

تبسيط أساليب تدريس الخزف وتقنياته الأساسية للمرحلة الابتدائية

Simplifying Teaching Styles of Ceramics and its Techniques at Elementary Stage

بحث مقدم استكمالاً لمتطلبات الحصول
على درجة الماجستير
في التربية الفنية – خزف

مقدم من الباحثة

فاطمة جمعة علي مصطفى

إشراف

أ.د. محروس أبو بكر عثمان

أستاذ الخزف ورئيس قسم التعبير المجسم سابقاً



٢٠٠٨

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(اللَّهُ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ
الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ
شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ
لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَضْرِبُ
اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ)

صدق الله العظيم

(سورة النور، الآية ٣٥)

كلية التربية الفنية
قسم التعبير المجسم
الدراسات العليا

قرار لجنة المناقشة والحكم

أنه في تمام الساعة ٣٦ يوم الخميس الموافق ٢٠٠٨/١٠/٢٦ اجتمعت في كلية التربية الفنية بالزمالك لجنة المناقشة والحكم بناء على قرار السيد الدكتور/ نائب رئيس جامعة حلوان بتاريخ ٢٠٠٨/٤/١٣ والمشكلة من السادة الأساتذة :

أ.د. محروس أبو بكر عثمان " مشرفاً ومقرراً "

أستاذ الخزف المتفرغ ورئيس قسم التعبير المجسم " سابقاً " كلية التربية الفنية جامعة حلوان

أ.د. أمينة محمود كمال عبيد " عضواً داخلياً "

أستاذ الخزف وعميد كلية التربية الفنية بالزمالك جامعة حلوان

أ.د. سلوى أحمد محمود رشدي " عضواً خارجياً "

أستاذ الخزف المتفرغ ووكيلة كلية التربية النوعية سابقاً بالعباسية جامعة عين شمس

وذلك لمناقشة رسالة الماجستير المقدمة من الدارسة/ فاطمة جمعه على مصطفى وموضوعها "تبسيط أساليب تدريس الخزف وتقنياته الأساسية للمرحلة الابتدائية".

وبعد مناقشة الدارسة في موضوع الرسالة مناقشة علنية ، قررت اللجنة قبول الرسالة ، ومنح الدارسة / فاطمة جمعه على مصطفى درجة الماجستير في التربية الفنية "

أعضاء اللجنة التوقيع

أ.د. محروس أبو بكر عثمان

أ.د. أمينة محمود كمال عبيد

أ.د. سلوى أحمد محمود رشدي



شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم (وما توفيقى إلا بالله) صدق الله العظيم

الحمد لله رب العالمين حمداً كثيراً أشكره سبحانه وتعالى على فضله ومنته وأصلي وأسلم على أكرم الخلق أجمعين سيدنا محمد النبي الأمي وعلى آله وصحبه وسلم.

أتوجه بالشكر لله العظيم على ما منحني إياه من صبر وجهد حتى تمام هذا البحث فالحمد لله والشكر له سبحانه وتعالى رب العالمين.

وأنه عند الاعتراف بالجميل وبكل مشاعر الفخر والوفاء والاحترام لا يسعني إلا أن أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى أستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور/ **محروس أبو بكر عثمان** أستاذ الخزف ورئيس قسم التعبير المجسم سابقا كلية التربية الفنية جامعة حلوان على تفضله بالإشراف على هذا البحث وعلى ما أولاني إياه من عون ومساندة لي في الكثير من الصعوبات والعقبات، وعلى الجهد الكبير والتوجيه السديد وما أفادني به من علمه الواسع وآرائه المتعمقة مما كان له أكبر الأثر في إتمام هذا البحث فله مني عظيم الشكر وجزاه الله عني خيراً.

أيضاً أتوجه بالشكر والتقدير إلى لجنة المناقشة، **أ.د. أمينة كمال عبيد** أستاذ الخزف وعميد كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، التي حبتني برعايتها من بداية البحث حتي النهاية .

كما أتوجه بالشكر والتقدير إلى **أ.د. سلوى أحمد رشدي** أستاذ الخزف ووكيلة كلية التربية النوعية بالعباسية جامعة عين شمس بقبولها مناقشة الرسالة ورعايتها بالتوجيهات .

كما أتقدم بكل الحب والعرفان بالفضل لأمي العزيزة ولوالدي العزيز ولزوجي العزيز رحمهم الله وأولادي وأخي لمعاونتهم وتشجيعهم المستمر لي لهم مني الشكر والثناء.

إلى هؤلاء جميعاً وإلى كل من عاونني أوجه عظيم امتناني وفائق تقدير وأسأل الله أن يجزيهم خير الجزاء.

والله ولي التوفيق

الباحثة

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
	الفصل الأول منهجية البحث
٢	مقدمة البحث
٤	خلفية المشكلة
٤	مشكلة البحث
٥	أهمية البحث
٥	هدف البحث
٦	فروض البحث
٧	حدود البحث
٧	منهج البحث
٩	الدراسات المرتبطة
١٣	مصطلحات البحث
	الفصل الثاني دور منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) في التعليم وفي تبسيط العلوم بصفتها الرائدة وأول من نادوا بهذا المبدأ
١٩	أولاً: اليونسكو
٢٠	الميثاق التأسيسي لليونسكو
٢٢	أصول اليونسكو
٢٣	منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة
٢٥	ثانياً: دور اليونسكو في تبسيط العلوم والفنون
٢٩	سيناريو لإصلاح تعليم العلوم والفنون والتكنولوجيا في مصر
٣١	اليونسكو يقدم تكنولوجيا معاصرة للمدرسين

الصفحة	الموضوع
٣٣	ثالثاً : التبسيط:
٣٤	تبسيط العلوم والفنون
٣٤	وسائل تبسيط العلوم والفنون
٣٦	أهداف تبسيط علم وفن الخزف
٣٧	تبسيط العلوم للأطفال والناشئة
	الفصل الثالث
	الإطار التراثي ويشتمل على التراث الفني – مهارة التعامل مع التراث
٤٠	أولاً: الإفادة من الفن البدائي وبساطته.
٤٠	الشعوب البدائية
٤٢	الفن البدائي
٤٣	خصائص الأساليب الفنية البدائية
٤٥	أسلوب الزخارف في الفن البدائي
٤٥	الفخار البدائي
٤٨	أساليب الإفادة من الفخار البدائي
٥٤	التراث الفني للخزف
٥٧	مهارة التعامل مع التراث
٦٠	مقارنة بين فنون الأطفال والفن البدائي
٦١	أهمية الفن البدائي لمدرس الخزف
٦٣	ثانياً: الإفادة من الفخار والخزف الشعبي:
٦٣	الفنان الشعبي وكيفية الإفادة منه
٦٨	الخامات المستخدمة في الفواخير الشعبية
٧٢	كيفية صناعة الفخار
٧٣	طريقة إعداد الطينة للفخار الشعبي

الصفحة	الموضوع
٧٣	مناطق إنتاج الفخار الشعبي
٧٣	الطرق الأساسية للعمل بالطين
٧٤	أنواع زخرفة الفخار الشعبي
٩٤	الأدوات التي يستخدمها الحرفي
١٠٤	أهمية فهم ودراسة العملية الابتكارية لتبسيط فن الخزف
١٠٥	أهمية التصميم في مجال تبسيط الخزف وتقنياته
١٠٦	مبادئ وأسس التصميم
١١٢	أساليب معالجة السطح الخزفي
١١٢	عوامل نجاح القطعة الخزفية
	الفصل الرابع
	الشكل الخزفي البسيط وأساسيات التصميم فيه
١١٦	التصميم الابتكاري
١١٧	مفهوم التصميم في الخزف
١١٧	الهدف من التصميم
١١٨	عناصر التصميم والطبيعة
١١٨	الإيقاع
١١٨	التنوع
١١٨	التوازن
١١٩	التنوع في ملامس السطوح
١٤٢	أمثلة لتصميمات يمكن الاستفادة منها من خزافين مصريين وخزافين أجانب معاصرين توضح مدى الاستفادة من أساليبهم في إنتاج خزفيات جمالية بسيطة
١٤٤	مميزات الخزاف المعاصر

الصفحة	الموضوع
١٧٣	الطريق إلى الابتكار
١٧٣	الثقافة من خلال الفن
١٧٣	نظرية بياجيه والإفادة منها في تبسيط التشكيل الخزفي
١٧٥	أهمية نظرية بياجيه من الوجهة التربوية
١٧٧	دور المعلم في ظل نظرية بياجيه
١٧٧	التطبع بعادات الفن
١٧٧	تمهين التربية الفنية
١٧٨	العوامل التي يجب الاهتمام بها عند تبسيط علم الخزف
١٧٨	تنمية القدرة على الابتكار
١٧٨	تنمية المعرفة الحسية
١٧٨	التربية الفنية قضية كل المتعلمين
١٨٠	تنمية شخصية المعلم من جميع النواحي
١٨٠	ترسيخ قدم المواطن في بيئته
١٨٠	الاهتمام بالتجريد وعملية البحث والكشف
١٨٠	أهمية ثقافة معلم الخزف
١٨٢	التطور الصناعي للتربية الفنية
١٨٢	التربية الفنية ومداخل البحث والتجريب
١٨٣	المعلم القائد
١٨٤	عناصر يجب الاهتمام بها عند القيام بتبسيط علم الخزف
١٨٦	منهج التربية الفنية للمرحلة الابتدائية
١٩٠	حجرات العمل
١٩٠	أهمية حجرات العمل بالنسبة للتربية الفنية

الصفحة	الموضوع
١٩٠	الشروط التي يجب توافرها في حجرات العمل
١٩٢	الأثاث والعدد والأدوات اللازمة لسير العمل
١٩٢	الشروط التي يجب توافرها في الأثاث الخاص بالخزف
١٩٢	الأثاث اللازم لمادة الخزف
١٩٣	الشروط التي يجب توافرها في العدد والأدوات
١٩٣	بعض أنواع العدد والأدوات اللازمة للخزف
١٩٣	القيم الفنية الناتجة من العمل الفني
١٩٤	الموضوع كمدخل لتدريس الخزف
١٩٤	أهمية التراث كمدخل في تدريس الخزف
٢٠٠	نظرة تربوية لفن الخزف وتبسيطه
	الفصل الخامس
	إنتاج الشكل الخزفي المبسط الناتج من استخدام جمال التقنية
٢٠٤	الجمال الناتج من استخدام التقنية
٢٠٤	التقنية كمدخل لتدريس الخزف للصغار
٢٠٦	مهارة التقنية والتدريب عليها
٢٠٦	التقنيات الخزفية التي يجب الاهتمام بها عند تبسيط علم الخزف
٢٠٧	تصنيفات التقنية
٢٠٨	بعض أساليب وتقنيات التشكيل الخزفي
٢٠٨	طرق التشكيل التي تؤثر على علاج السطح
٢١٠	تقنيات الطين وطرق التشكيل المختلفة
٢١٠	خصائص الطينات
٢١١	التشكيل بالضغط
٢١٣	التشكيل بالحبال

الصفحة	الموضوع
٢٢٤	التشكيل بالشرائح
٢٢٧	التشكيل بالقالب
٢٢٨	التشكيل على الدولاب
٢٣١	التشكيلات اليدوية
٢٣٣	تجفيف الأشكال قبل الحريق الأول (الفخار)
٢٣٥	عجلة الخزاف
٢٣٦	الأدوات اللازمة للتشكيل بالطينيات
٢٣٦	الأدوات والمعدات
٢٣٨	أدوات الصقل
٢٣٨	أجهزة الطينيات والطينيات السائلة ولوازمها
٢٣٩	الأجهزة البسيطة اللازمة لأشغال الجبس
٢٣٩	الأجهزة البسيطة اللازمة للتشكيل
٢٣٩	الأجهزة البسيطة اللازمة لعملية التزجيج
٢٣٩	الطلاءات الزجاجية المعتمدة الملونة البسيطة
٢٤٠	الخامات المستخدمة في إنتاج الخزف البسيط
٢٤٧	الأكاسيد
٢٥١	البطانات الطينية الملونة
٢٥٦	الطلاء الزجاجي البسيط
٢٥٦	الأكاسيد الملونة في جو الاختزال وفي جو الأكسدة
٢٥٧	تطبيق الطلاء على الجسم الخزفي
٢٥٨	عيوب في الطلاء الزجاجي الشفاف والملون
٢٥٩	الزخارف تحت الطلاء الزجاجي ومكوناته

الصفحة	الموضوع
٢٦٠	الجمع بين الخامات (التوليف)
٢٦٢	المواد المضافة
٢٦٤	عيوب الطلاء الزجاجي
٢٦٥	الحريق في الأفران البسيطة
٢٦٥	الأفران
٢٦٧	حريق الحفرة
٢٦٨	فرن كهربائي
٢٧١	الحريق
٢٧٣	عملية التزجيج
٢٧٣	درجات الحرارة الخاصة بالإتضاع
٢٧٦	خواص الحريق
٢٧٧	تعبئة الفرن
٢٧٨	للمحافظة على الأفران وسلامة تشغيلها
	الفصل السادس
٢٨٠	التجربة الذاتية
٣٢٦	النتائج
٣٢٧	التوصيات
٣٣٣	المراجع
٣٥٢	قاموس المصطلحات
٣٦٢	ملخص البحث باللغة العربية
٣٦٥	مستخلص البحث باللغة العربية
1-3	ملخص البحث باللغة الأجنبية
4	مستخلص البحث باللغة الأجنبية

فهرس الأشكال

الصفحة	الموضوع
٤٧	شكل (١) : تمثال لأحد الخزافين المصريين القدماء من الأسرة السادسة الدولة القديمة تبين الصورة تقدم صناعة الفخار والخزف في مصر
٤٨	شكل (٢) : طرق الحرق القديمة
٥٢	شكل (٣) : جزء من تصوير على جدار إحدى المقابر المصرية في الدولة الوسطى في بني حسن ١٩٠٠ قبل الميلاد توضح الأعمال الخزفية من بداية إعداد الطين وتحضيره وتشكيله على عجلة تدار باليد ثم ترص الأشكال في الفرن المرتفع لتحرق ثم تخرج الأشكال بعد تمام عملية التسوية المطلوبة
٥٣	شكل (٤) : أواني فخارية من مصر فيما قبل التاريخ، ترجع إلى ٣٥٠٠ عام قبل الميلاد وبها زخارف حلزونية
٥٣	شكل (٥) : إبريق وشمعدان من الفخار
٥٤	شكل (٦) : إبريق من الفخار مطلي بطبقة من البطانة الصفراء مرسوم عليه بعض الزخارف البسيطة في القرن الأول وارتفاعه ١٨,٥ سم محروق بطريقة أولية، وقد عثر عليه بالنوبة، ويوجد في متحف اشمولان بأكسفورد.
٥٥	شكل (٧) : زهرية تحتوي على زخارف مرسومة باللون الأحمر المتحف المصري - قبل الفترة الملكية
٧٧	شكل (٨) : الفاخورة القديمة وتعني مكان تجهيز وحرق الفخار
٧٧	شكل (٩) : نخل العجينة وتجهيزها
٧٨	شكل (١٠) : عجن الفخار
٧٨	شكل (١١) : صناعة الخزف للفنان الشعبي بعجلة الخزاف
٧٩	شكل (١٢) : أشكال من صناعة الخزف
٧٩	شكل (١٣) : صناعة الخزف باستخدام الدولاب

الصفحة	الموضوع
٨٠	شكل (١٤) : زخرفة الأواني
٨٠	شكل (١٥) : الفنان الشعبي وتشكيله للفخار
٨١	شكل (١٦) : طرق مختلفة لترصيص بطريقة اقتصادية
٨٢	شكل (١٧) : الفرن
٨٣	شكل (١٨) : الطابق العلوي من الفرن
٨٣	شكل (١٩) : الشارقة
٨٤	شكل (٢٠) : المنظار
٨٤	شكل (٢١) : بعد الانتهاء من عملية الترصيص يسد باب الفرن بالطينة
٨٥	شكل (٢٢) : ترصيص الأواني بعد الحريق
٨٥	شكل (٢٣) : عامل الفخار
٨٦	شكل (٢٤) : عجلة الخزاف الشعبي منذ القدم
٨٦	شكل (٢٥) : طريقة صنع الأنية باستخدام عجلة الخزاف
٨٧	شكل (٢٦) : عمل حافة إناء باستخدام عجلة الخزاف
٨٧	شكل (٢٧) : التصميم المبدئية جميلة ببساطتها ويمكن جعلها رائعة باختيار الألوان
٨٨	شكل (٢٨) : بعض أعمال الفنان الشعبي (شمعدان)
٨٨	شكل (٢٩) : من أعمال الفنان الشعبي (إبريق)
٨٩	شكل (٣٠-٣٤) : نماذج من أعمال الفنان البحريني المعاصر
٩٠	شكل (٣٥-٣٦) : صور للفخاري المغربي

الصفحة	الموضوع
٩١	شكل (٣٧) : أدوات فخارية - جرار فخارية - مباخر من الفخار الأحمر - من حفریات جنوب الظهران وهي ترجع إلى الفترة الديمونية بمراحل ثلاث من ٢٥٠٠ ق.م - ٥٠٠ ق.م
٩٢	شكل (٣٨) : أواني فخارية (مرمر) مختلفة الأشكال والأحجام والاستخدامات مكتشفة في جزيرة فاروق في القرن السادس عشر الميلادي - المنطقة الشرقية - المملكة العربية السعودية
٩٢	شكل (٣٩) : أواني وكسر فخارية منذ الألف الخامس قبل الميلادي في المنطقة الشرقية في موقع قناص في شمال الهفوف - السعودية
٩٣	شكل (٤٠) : أواني فخارية ترجع إلى أكثر من ألفي عام توجد في الدرب التجاري المسمى بدرب الكنهي في منطقة ثاج وهي مدينة أثرية تقع على بعد ٨٠ كم غرب مدينة الجبيل في المملكة العربية السعودية
٩٣	شكل (٤١) : نماذج من فخار العبيد توجد في عين المسيح وهي تقع في منطقة العزيزية حوالي ١٠ كم جنوب الظهران وبالقرب من ساحل الخليج العربي وهي من المواقع التي ترجع إلى أقدم حضارة عرفت المنطقة مثل ٤٥٠٠ ق.م (الألف الخامس والرابع قبل الميلاد)
٩٤	شكل (٤٢) : أدوات بسيطة: شوكة مطبخ - ملعقة - مشحاف للتمليس والزخرفة
٩٥	شكل (٤٣) : فرجار، كؤوس، مقياس منزلق: أدوات تساعد في الحصول نتائج دقيقة ومتقنة
٩٥	شكل (٤٤) : بعض القطع الصغيرة التي يجب توافرها في أي ورشة: مطرقة، مثقب، مبرد، وزرديات

الصفحة	الموضوع
٩٦	شكل (٤٥) : مثقب مع قرص الصقل وورق الزجاج أدوات مهمة للحصول على نتائج رائعة
٩٧	شكل (٤٦) : فرش رفيعة جداً من الشعر الطبيعي ضرورية جداً لزخرفة القطع الجاهزة
٩٧	شكل (٤٧) : قناع للغبار للحماية من الأبخرة
٩٨	شكل (٤٨) : أدوات مختلفة: إبرة حياكة لنزع تجمعات الهواء وعوارض خشبية قصيرة للتشكيل الدقيق للنماذج المصنوعة، ساط قاطع لنزع القطع عن العجلة، وحوض واسفنجة
٩٩	شكل (٤٩) : نوعان من أدوات اللف
٩٩	شكل (٥٠) : هاون ومدقة لطحن المادة المزججة
١٠٠	شكل (٥١) : ضفر متنوعة
١٠٠	شكل (٥٢) : سلك قاطع ذو مقبض خشبي لتحديد الأشكال الكبيرة
١٠١	شكل (٥٣) : سكين مطبخ، كما أن قطعة القماش ولوح الخشب أدوات مهمة
١٠١	شكل (٥٤) : مجموعة من أدوات التشكيل تظهر مدى الأشكال المتوفرة
١٠٢	شكل (٥٥) : الطريقة الصحيحة لاستخدام السلك القاطع لقطعة الصلصال
١٠٢	شكل (٥٦) : المنخل والحوض ضروريان لنخل مادة التزجيج
١٠٣	شكل (٥٧) : أدوات متنوعة تساعد في تشكيل الخزف
١٠٣	شكل (٥٨) : أدوات خاصة بالخزف
١٠٣	شكل (٥٩) : أدوات مختلفة تساعد في التشكيل
١٠٥	شكل (٦٠) : أشكال خزفية مبتكرة

الصفحة	الموضوع
١١١-١٠٨	شكل (٦١) : تصميمات خزفية مختلفة
١٢٠	شكل (٦٢) : تصميمات على هيئة مساحات ذات تكوين فني محكم تصلح للتطبيق على البلاطات الخزفية
١٢١	شكل (٦٣) : استخدام الدائرة وتوزيعها في عمل تصميم لوني أو أبيض وأسود لمعالجة السطح على الشكل الخزفي
١٢٢	شكل (٦٤) : تصميمات متنوعة باستخدام النقطة بأنواعها تطبق على البلاطات وتصلح لمعالجة سطح الإناء باستخدام البارز والغائر كما يمكن أن تطبق بالبطانات الملونة
١٢٣	شكل (٦٥) : تصميمات تعتمد على الخطوط الرأسية والتقاطعات واستخدام أكثر من لون مع الحفاظ على لون الأرضية
١٢٤	شكل (٦٦) : تصميمات متعددة مستمدة من الخط المستقيم تستخدم في البطانات الملونة
١٢٥	شكل (٦٧) : تصميمات مستمدة من الخطوط المستقيمة واستخدام البطانات المتنوعة مع الحفاظ على لون الأرضية
١٢٦	شكل (٦٨) : تصميمات مستمدة من الخط المنحني أو المتموج بتخانات مختلفة
١٢٧	شكل (٦٩) : تصميمات متعددة مستمدة من الخط المنحني بتخانات مختلفة
١٢٨	شكل (٧٠) : تصميمات من الخط المستقيم والمنكسر بتخانات مختلفة
١٢٩	شكل (٧١) : تصميمات من الخط المنكسر مع الخط المستقيم
١٣٠	شكل (٧٢) : تصميمات مستمدة من الخط المستقيم والخط المنكسر والخط المتموج

الصفحة	الموضوع
١٣١	شكل (٧٣) : الاستفادة من تصميمات الفنانين الأجانب والإفادة من مندريال في تقسيم السطح بالبارز والغائر وعمل بلاطات حائطية مستوحاة من خلالها الأشكال الهندسية
١٣٢	شكل (٧٤) : تصميم يعتمد على الخط المستقيم والمساحات والتخانات العريضة
١٣٢	شكل (٧٥) : بطانات مستخدمة بأوضاع تكرارات لونية هندسية
١٣٣	شكل (٧٦) : تصميم يعتمد على الخطوط المستقيمة بالألوان المختلفة مع ظهور لون الأرضية ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة
١٣٤	شكل (٧٧) : مستمدة عناصرها من مستطيل مع ظهور الشكل والأرضية يمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة
١٣٥	شكل (٧٨) : مستمد عناصره من الأشكال الهندسية (المثلث - المربع) بالألوان مع ظهور لون الأرض ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة
١٣٦	شكل (٧٩) : تصميم يعتمد على الأشكال الهندسية (مثلث - مستطيل - مخمس) مع ظهور لون الأرض ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة
١٣٧	شكل (٨٠) : تصميم مستمد عناصره من المربع والدائرة مع إضافة خطوط مائلة ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة

الصفحة	الموضوع
١٣٨	شكل (٨١) : تصميم مستمد عناصره من المثلثات كشكل هندسي باستخدام الألوان مع ظهور الأرض ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل كي يتضح من الجزء العلوي من الصورة
١٣٩	شكل (٨٢) : تصميم مستمد من الخطوط المنحنية باستخدام أربعة ألوان ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة
١٤٠	شكل (٨٣) : تصميم باللون على أرضية بيضاء لشكل هندسي (بيضاوي) ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة
١٤١	شكل (٨٤) : تصميم مستمد عناصره من الشكل البيضاوي باستخدام الألوان مع ظهور الأرضية ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة
١٤٥	شكل (٨٥) : من أعمال الفنان محروس أبو بكر
١٤٥	شكل (٨٦) : من أعمال الفنان طه يوسف
١٤٦	شكل (٨٧) : من أعمال الفنان سعيد الصدر
١٤٦	شكل (٨٨) : من أعمال الفنان سمير الجندي
١٤٦	شكل (٨٩) : من أعمال الفنانة سلوى رشدي
١٤٦	شكل (٩٠) : من أعمال الفنان جمال الدين حنفي
١٤٧	شكل (٩١) : من أعمال الفنان السيد محمد السيد
١٤٧	شكل (٩٢) : من أعمال الفنان نادر السيد
١٤٧	شكل (٩٣) : من أعمال الفنان كمال صفوت

الصفحة	الموضوع
١٤٧	شكل (٩٤) : من أعمال الفنان قدري محمد نخلة
١٤٨	شكل (٩٥) : من أعمال الفنان محيي الدين حسين
١٤٨	شكل (٩٦) : من أعمال الفنانة تهاني العدلي
١٤٨	شكل (٩٧) : من أعمال الفنانة ميرفت السويفي
١٤٨	شكل (٩٨) : من أعمال الفنان نبيل درويش
١٤٨	شكل (٩٩) : من أعمال الفنانة هالة الرزاز
١٤٩	شكل (١٠٠) : طبق فخاري مزخرف، ألوانه بشكل يقع فوقها طبقة تزجيج بلون وردي
١٤٩	شكل (١٠١) : طبق مزخرف تم صقله بالصلصال اللدن ثم نقش الرسوم عليه - إنكلترا
١٥٠	شكل (١٠٢) : طبق فخاري بيد ميلتون مون - أستراليا - أداء فني رفيع. التزجيج بالفرشاة فوق طبق مؤكسد
١٥٠	شكل (١٠٣) : إناء فخاري ملون بالأكاسيد له قاعدة
١٥١	شكل (١٠٤) : أواني خزفية من صنع الخزاف كينث كلارك بإنجلترا
١٥١	شكل (١٠٥) : سلطانية محززة من العصر الأوروبي المبكر حوالي ٢٣٠٠ عام قبل الميلاد، متحف الآثار، أنقرة، وهي ذات سطح مصقول
١٥٢	شكل (١٠٦) : من أعمال الفنان أديت بوكران، المجر، بينالي القاهرة الدولي الثالث للخزف نفذ بطريقة البناء والحبال والكرات الخزفية مع عدم دمجها
١٥٢	شكل (١٠٧) : وعاء لشرب الماء، إنجليزي، مدينة روشام، ١٦٤٩ وارتفاعه ١٥,٥ سم، متحف فيكتوريا ألبرت، لندن، منفذ بأسلوب الانزلاق على سطح الطلاء الزجاجي
١٥٣	شكل (١٠٨) : نماذج مختلفة نتجت عن مزج صلصال بألوان مختلفة، استوحى الخزاف هنا فكرته من الصخور، الألبسة والخشب.

الصفحة	الموضوع
١٥٣	شكل (١٠٩) : عمل الفنانة آن هاريس، عبارة عن قدر ملفوف ومحروق استخدمت اللون البني والأحمر والبرتقالي
١٥٤	شكل (١١٠) : آناء يدوية صنعت عام ١٩٨٥
١٥٤	شكل (١١١) : مجموعة من الأواني لجين هاملين
١٥٥	شكل (١١٢) : مزهرية مجسمة من صنع بيتر كوسنتينو
١٥٥	شكل (١١٣) : إناء خزفي من عمل بيتر لانيه
١٥٦	شكل (١١٤) : إناء مشكل يدوي للفنان نيومكسيكو
١٥٦	شكل (١١٥) : آنية ثقيلة بلون العقيق
١٥٧	شكل (١١٦) : أواني من الخزف الحجري والخزف الصيني
١٥٧	شكل (١١٧) : ترجيح أزرق صافي والحواف مذهبة
١٥٨	شكل (١١٨) : حذاء بيايزيم صنع دبلان كوكسون
١٥٨	شكل (١١٩) : عمل حرفي للفنان جيمي لوفيرا من كاليفورنيا (٤ بوصة × ٩ بوصة) تعتمد على فكرة انزلاق طبقة الطلاء الزجاجي بتلقائية على جسم الإناء.
١٥٩-١٦١	شكل (١٢٠-١٣٣) : أشكال لأواني فخارية مختلفة
١٦٢	شكل (١٣٤) : طبق خزفي مزخرف بطريقة البارز عن طريق أداة
١٦٣	شكل (١٣٥) : زخرفة بالبطانة
١٦٣	شكل (١٣٦) : إناء فخاري مبني بطريقة الشرائح له يد وفوهة مزخرف بطريقة السكب والتحزيز
١٦٤	شكل (١٣٧) : إناء فخاري مزخرف بطريقة الكشط

الصفحة	الموضوع
١٦٤	شكل (١٣٨) : إناء من تصميم جانيت ليتش لونه أسود ولقد صببت عليه البطانة بشكل دائري
١٦٥	شكل (١٣٩) : زهرية تحتوي على زخارف مرسومة باللون الأحمر المتحف المصري - قبل الفترة الملكية
١٦٥	شكل (١٤٠) : إناء فخاري له غطاء يحتوي على بلبل لتدقيق الماء بلير سيرفيد - الولايات المتحدة - بارتفاع ٢٥ سم
١٦٦	شكل (١٤١) : إناء إسطواني الشكل وله غطاء بارتفاع ٢,٧٥ سم عمل مارك شابيرو
١٦٦	شكل (١٤٢) : إناء فخاري ذو ثلاثة أيادي بارتفاع ٢٧,٥٠ سم
١٦٧	شكل (١٤٣) : إناء فخاري بطريقة الضغط - الشرائح - الحبال بارتفاع ٢٥ سم
١٦٧	شكل (١٤٤) : فنجان شاي ارتفاعه ١١ سم بطريقة الحبال والشرائح
١٦٨	شكل (١٤٥) : طبق بيضاوي له أيدي مزخرفة بطريقة الفرشاة الأسفنجية
١٦٨	شكل (١٤٦) : أواني فخارية بطريقة الشريحة وعليها زخارف بطريقة الحبال ثم بطريقة الحزو والتأثيرات المللمسية الأخرى
١٦٩	شكل (١٤٧) : إناء فخاري بطريقة الشريحة والحبال ملون بطريقة السكب العشوائي والتسييل
١٦٩	شكل (١٤٨) : إناء ارتفاعه ١٥ سم مزخرف بطريقة الصب على جسم الإناء
١٧٠	شكل (١٤٩) : إناء فخاري بطريقة الشرائح مزخرف بطريقة الحفر والحزو
١٧٠	شكل (١٥٠) : أبريق ارتفاعه ٢٥ سم وبطنت بكثافة ثم تركت لتعطي أشكال التسييل العشوائية
١٧١	شكل (١٥١) : إناء دائري عميق مزخرف بطريقة التحزيز نصف قطره ٢٥ سم
١٧١	شكل (١٥٢) : أواني فخارية متنوعة الأحجام ومتنوعة في أحجام الفوهات واختلاف القاعدة
١٧٢	شكل (١٥٣) : إناء فخاري كبير يحتوي على زخارف بارزة على هيئة تماسيح مع أشكال هندسية بسيطة

الصفحة	الموضوع
١٧٢	شكل (١٥٤) : أبريق بغطاء ملون بطريقة الغمس والتسييل ارتفاعه ١٦,٥ سم
١٨٩	شكل (١٥٥) : تخطيط لإحدى حجرات الخزف مأخوذ من كتاب الفن والتربية لهيئة اليونسكو
٢١٢	شكل (١٥٦) : اختيار الطينة المناسبة للتشكيل
٢١٣-٢١٢	شكل (١٥٧-١٥٩) : طريقة تشكيل الإناء بطريقة الضغط
٢١٧-٢١٥	شكل (١٦٠-١٦٦) : طريقة التشكيل بالحبال
٢٢٣-٢١٨	شكل (١٦٧-١٧٧) : طريقة عمل شكل بالحبال الرفيعة (الشكل الحلزوني)
٢٢٣	شكل (١٧٨) : استخدام الحبل في البناء والزخرفة
٢٢٤	شكل (١٧٩) : فرد العجينة بالنشابة
٢٢٥	شكل (١٨٠) : فرد العجينة بالرول لعمل الأشكال الخاصة بطريقة الشرائح
٢٢٥	شكل (١٨١) : تلحيم الشرائح
٢٢٦	شكل (١٨٢) : عمل إناء بطريقة الشرائح
٢٢٦	شكل (١٨٣) : تحويل الشكل من الاستدارة الكاملة إلى الشكل البيضاوي من خلال الضغط على الجانبين بكلتا اليدين بتحويله من استدارة كاملة إلى شكل أقرب إلى البيضاوي
٢٣٠-٢٢٩	شكل (١٨٤) : التشكيل بالقالب يمكن الضغط بأشكال تترك أثر جميل ناعم أو ملمس خشن أو خطوط أو زخارف
٢٣٢	شكل (١٨٥) : التشكيل بالطين وعلاقته بطفل المدرسة الابتدائي
٢٤١	شكل (١٨٦) : الأنواع المختلفة الطينات
٢٥٥-٢٥٣	شكل (١٨٧-٢٠٤) : مجموعة من الأطباق استخدمت في زخرفتها أساليب مختلفة من البطانات الطينية

الصفحة	الموضوع
٢٦٩	شكل (٢٠٥) : أواني تحرق في الفرن
٢٦٩	شكل (٢٠٦) : استخدام الملقط لتحريك الأواني في الفرن
٢٧٠	شكل (٢٠٧) : فرن في الهواء الطلق
٢٧٠	شكل (٢٠٨) : بعد الحريق تترك الآنية لتبرد
٢٧٠	شكل (٢٠٩) : الأنواع المختلفة من الأفران
٢٧٥	شكل (٢١٠) : بعد اكتمال الحريق غطي هذا الطبق بصلصال لدن يحتوي على النحاس بدرجة ٩٨٠°
٢٧٥	شكل (٢١١) : تزجيج قطعة خزفية بعد الحريق الأول

الصفحة	الموضوع
٢٩١	شكل (١) : إنشاء ارتفاعه ٢٥ سم يمثل طلاء زجاجى بنى اللون فوق طلاء زجاجى أبيض اللون
٢٩١	شكل (٢) : إنشاء ارتفاعه ٣٠ سم طلاء زجاجى أسود بالإضافة إلى طلاء زجاجى أبيض قصديرى
٢٩١	شكل (٣) : إنشاء ارتفاعه ٢٧ سم منفذ باليد مطلى بمجموعة من الطلاءات الزجاجية الملونة بأكاسيد الحديد والقصدير والنحاسيك والكوبالت
٢٩١	شكل (٤) : إنشاء ارتفاعه ٢٥ سم استخدم فى طلائه الطلاء الزجاجى الملون بأكسيد الحديد وأكسيد المنجنيز وأكسيد القصدير
٢٩٢	شكل (٥) : إنشاء ارتفاعه ٣٠ سم طلى بجليز أبيض وجليز بنى اللون باستخدام أكسيد الحديد
٢٩٢	شكل (٦) : إنشاء ارتفاعه حوالى ٣٠ سم طلى بطلاء أسود اللون باستخدام ثانى أكسيد المنجنيز
٢٩٢	شكل (٧) : إنشاء ارتفاعه ٣٠ سم طلى بطلاء زجاجى بنى اللون بأكسيد الحديد مطفاً اللون وتم استخدام الدولاب بالإضافة إلى تأثيرات اليد الحرة المباشرة
٢٩٢	شكل (٨) : إنشاء ارتفاعه ٢٨ سم مطلى بطلاء أحمر اللون استخدم فيه حامض الكروميك بالإضافة إلى طلاء الفوهة بطلاء زجاجى أسود اللون بأكسيد المنجنيز
٢٩٣	شكل (٩) : إنشاء ارتفاعه ٢٥ سم طلى بأكسيد الكروم ليمنح اللون الأحمر

الصفحة	الموضوع
٢٩٣	شكل (١٠) : إنشاء على هيئة جرة بيد لصب السوائل ارتفاعه ٣٠ سم استخدم فى زخرفته اللمسات الحرة بالفرشاة فاتحة اللون على ذات لون أحمر وأسود ومشكل على الدولاب
٢٩٣	شكل (١١) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم أحمر اللون باستخدام حامض الكروميك على أرضية قصديرية بيضاء
٢٩٣	شكل (١٢) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم مطلى بطلاءات قصديرية وسوداء من المنجنيز وأكسيد الكروم
٢٩٤	شكل (١٣) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم مطلى بطلاءات استخدم فيها أكسيد الانتيمون وحامض الكروميك ليمنح اللون الأصفر والأحمر
٢٩٤	شكل (١٤) : إنشاء مشكل باليد ارتفاعه ٢٥ سم عولج بطلاءات زجاجية بيضاء وبنية اللون مع استخدام أسلوبى الخدش والحز على سطح الإناء
٢٩٤	شكل (١٥) : إنشاء مشكل على الدولاب مع إضافات باليد ارتفاعه ٢٠ سم باستخدام لون زجاجى أسود اللون وتم الكشط فى الطلاء الزجاجى الأسود ليظهر ما تحته من لون أبيض قصديرى.
٢٩٤	شكل (١٦) : طبق قطره ٢٣ سم طلى بالطلاءات الزجاجية البيضاء والسوداء وبعض أماكن باللون الأحمر.
٢٩٥	شكل (١٧) : طبق غير مستوى الأضلاع عرضه ٢٥ سم طلى بجليز أسود منجنيزى اللون

الصفحة	الموضوع
٢٩٥	شكل (١٨) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم طلى بطلاء زجاجى أحمر وأصفر اللون
٢٩٥	شكل (١٩) : إنشاء مشكل باليد ارتفاعه ٢٥ سم طلى بطلاء زجاجى أسود اللون فوق طلاء زجاجى أبيض اللون قصديرى وتم استخدام أسلوب التصميم المسبق فى تطبيق الطلاء الزجاجى
٢٩٥	شكل (٢٠) : إنشاء مشكل باليد عرضه ٢٨ سم طلى بطلاء زجاجى أبيض اللون طلى فوقه وفق تصميم لطلاء زجاجى أسود اللون وبعض الأكاسيد الأخرى مثل أكسيد الحديدى والكروم والكوبالت
٢٩٦	شكل (٢١) : طبق مشكل على هيئة مربع استخدم فيها تصميم لسطح الطبق ومعالجة سطحه برسوم بألوان سوداء وحمراء وبيضاء
٢٩٦	شكل (٢٢) : تفصيل لجزء من التصميم بألوان طلاءاته الملونة المختلفة فى الشكل السابق (٢١).
٢٩٦	شكل (٢٣) : إنشاء ارتفاعه ٢٥ سم وعرضه ٣٠ سم تقريبا زخرف سطحه بطريقة الحز بخطوط دائرية تم الاستفادة من الدراسات السابقة لها واستخدم فى طلاءاته الزجاجية اللون الأبيض والبنى والأسود، وقد تم التأكيد على تأثيرات اللون من خلال الحفر الغائر على السطح
٢٩٦	شكل (٢٤) : إنشاء مشكل على الدولاب قطره ٢٨ سم طلى بطلاء زجاجى أبيض اللون ثم طبق فوقه طلاء زجاجى بأكسيد الكروم ليعطى اللون الأحمر وتم رش أكسيد المنجنيز فوق أجزاء أخرى بالقاعدة

الصفحة	الموضوع
٢٩٧	شكل (٢٥) : إنشاء مشكل على الدولاب عرضه ٣٠ سم طلى بطلاء قصديري في البداية ثم طلى بجليز كرومي ليعطي اللون الأبيض القصديري.
٢٩٧	شكل (٢٦) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم طلى بالجليز الأصفر والأحمر الكرومي وبعض لمسات بأسود المنجنيز.
٢٩٧	شكل (٢٧) : إنشاء مشكل على الدولاب بالإضافة إلى لمسات باليد وكشط الطلاء الزجاجي الأحمر ليظهر اللون الأصفر من تحته مع بعض الرسوم كزخارف غائرة على سطح الإناء وفق تصميم محدد مسبق
٢٩٧	شكل (٢٨) : إنشاء مشكل على الدولاب على هيئة جرة لها مكملات يد وفوهة ارتفاعه ٣٠ سم طلى بالطلاء الزجاجي الأحمر والأصفر وبعض اللمسات السوداء بأكسيد المنجنيز، وأهم ما يميز هذا الشكل المعالجة السطحية الغائرة والتي احتوت الطلاء الزجاجي الغائر
٢٩٨	شكل (٢٩) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٨ سم طبق عليه الطلاء الزجاجي وفق تصميم مسبق للألوان الأحمر والأصفر والأسود
٢٩٨	شكل (٣٠) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٨ سم طبق عليه الطلاء الزجاجي وفق تصميم مسبق للألوان الأحمر والأصفر والأسود
٢٩٨	شكل (٣١) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم طبق عليه طلاء زجاجي أصفر وأحمر اللون (حامض الكروميك) وفق تصميم خاص لأسطح وزوايا الإناء وملائمتها للطلاء الزجاجي المطبق عليها

الصفحة	الموضوع
٢٩٨	شكل (٣٢) : إنشاء مشكل على الدولاب ذو فوهة سوداء (منجنيز) لامع مع طلاء زجاجي تركوازي (نحاس) مطفاً اللون على بطانة بيضاء وتم الرسم للوحدات الهندسية بأكسيد المنجنيز مباشرة فوق الطلاء الزجاجي والبطانة
٢٩٩	شكل (٣٣) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٧ سم طلى بكلا اللونين الأحمر والأسود
٢٩٩	شكل (٣٤) : إنشاء واسع الفوهة عرضه ٢٧ سم طلى من الداخل والخارج بطلاءات زجاجية استخدم فيها أكاسيد الحديد والنحاس مع قواعد رصاصية
٢٩٩	شكل (٣٥) : إنشاء مشكل على الدولاب أضيف إليه معالجات بارزة للسطح طلى في البداية بطلاء أبيض قصديرى ثم استخدمت فوقه ألوان فوق الطلاء الزجاجي (الستر) من خلال طريقة الرش وبعض الأماكن باستخدام الفرشاة.
٢٩٩	شكل (٣٦) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم استخدم فى طلاءاته الزجاجية اللونين الأحمر والأسود باستخدام طريقة الرش للأسود المنجنيزى فوق أحمر الكروم
٣٠٠	شكل (٣٧) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم طلى بطلاء أبيض اللون وطلاء أحمر كرومى ثم طبقت عليه ألوان فوق الطلاء الزجاجي أسود اللون
٣٠٠	شكل (٣٨) : إنشاء مشكل باليد ارتفاعه ٢٥ سم مطلق بالطلاء الزجاجي الأحمر والأسود

الموضوع	الصفحة
شكل (٣٩) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم تم طلائه بأسلوب التداخل بين الطلاءات الزجاجية في وحدة جمالية جمعت ألوانه المتعددة.	٣٠٠
شكل (٤٠) : إنشاء على هيئة قنينة ارتفاعه ٣٠ سم طبقت ألوان الطلاء الزجاجي عليه بشكل جمالي متداخل وغير منتظم	٣٠٠
شكل (٤١) : إنشاء عرضه ٢٨ سم استخدم فيه طلاء زجاجي أساس أبيض ثم رشت بقية الألوان السوداء والبنية عليه فيما بعد	٣٠١
شكل (٤٢) : إنشاء ارتفاعه ٢٠ سم مطلي من الداخل والخارج تم معالجة سطحه بأجزاء بارزة تم تلوينها بلون داكن عن لون الأرضية الفاتحة.	٣٠١
شكل (٤٣) : إنشاء مشكل باليد ارتفاعه ٢٥ سم طلي بطلاءات زجاجية تركوازية وزرقاء على أرضي بيضاء ثم طبقت عليه ألوان فوق الطلاء الزجاجي الأسود اللون في أجزاء قليلة متفرقة من الشكل	٣٠١
شكل (٤٤) : إنشاء مشكل على الدولاب وتم معالجة بعض أجزائه باليد طلي بالطلاءات الزجاجية السوداء والزرقاء والبيضاء اللون.	٣٠١
شكل (٤٥) : إنشاء مشكل على الدولاب ذو طلاء أزرق وتركوازي اللون على أرضية بيضاء (قصديرية) ثم طبقت ألوان فوق الطلاء الزجاجي الأحمر اللون (الستبر) في أماكن محددة	٣٠٢
شكل (٤٦) : إنشاء ارتفاعه ٣٠ سم مشكل على الدولاب طبق عليه طلاء زجاجي أبيض اللون ثم رش فوقه بألوان فوق الطلاء الزجاجي الأسود	٣٠٢

الصفحة	الموضوع
٣٠٢	شكل (٤٧) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٧ سم واسع الفوهة وضيق القاعدة طبق عليه طلاء زجاجى قصديرى أبيض أولا ثم طبق عليه طلاء زجاجى أحمر اللون وتم حرقه فى درجة حرارة أعلى مما يحتاجه أكسيد الكروم مما منحه تأثيرا داكن اللون
٣٠٢	شكل (٤٨) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم أضيف إليه يد جمالية تم الاستفادة منها من خلال خبرات الخزافين التى تعرضت الباحثة لدراساتها وتم طلائه باللون الأحمر فوق الطلاء الزجاجى القصديرى الأبيض وفق تصميم خاص بشكل الإناء.
٣٠٣	شكل (٤٩) : إنشاء مشكل على الدولاب على هيئة جرة وتم إضافة يد إلى الشكل وطلّى بطلاء زجاجى أبيض اللون (معتم) ثم رشت عليه ألوان فوق الطلاء الزجاجى الأسود.
٣٠٣	شكل (٥٠) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم تم الحز فى سطحه لينتج مساحات غائرة على جسم الإناء وقد نفذت بحيث تمنح تأثيرا جماليا عند تطبيق الطلاء الزجاجى البنى اللون (أكسيد الحديدىك) عليه.
٣٠٣	شكل (٥١) : إنشاء مشكل على الدولاب عرضه ٢٨ سم استخدم فى معالجة سطحه الطلاءات الزجاجية السوداء والحمراء على أرضية بيضاء (قصديرية) اللون
٣٠٣	شكل (٥٢) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم مع معالجة باليد المباشرة طلى بطلائين زجاجيين هما الأسود والأبيض معا فى تصميم موحد.

الصفحة	الموضوع
٣٠٤	شكل (٥٣) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم مع معالجة لبعض الأجزاء باليد واستخدام في طلائه الزجاجي كلا اللونين الأسود والأحمر على أرضية بيضاء مطعمة باللون الأصفر الانتيموني في بعض الأجزاء
٣٠٤	شكل (٥٤) : شكل على هيئة إنشاء مشكل باليد استخدمت في طلائه الألوان الزجاجية الأسود والأحمر على أرضية بيضاء.
٣٠٤	شكل (٥٥) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم طلى بنفس الطلاءات السابقة الأحمر والأسود على أرضية بيضاء مع اختلاف في توزيع المساحات اللونية لكل طلاء
٣٠٤	شكل (٥٦) : إنشاء مشكل على الدولاب عرضه ٢٥ سم طلى من الداخل بطلاء زجاجي فاتح اللون ومن الخارج بطلاء زجاجي أحمر وأسود اللون
٣٠٥	شكل (٥٧) : إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم استخدم في طلائه أسلوب رش الجليز الأحمر والأسود على أرضية بيضاء
٣٠٥	شكل (٥٨) : إنشاء مشكل على الدولاب استخدمت فيه عيوب الطلاء الزجاجي كقيمة جمالية، وعليه أكثر من طلاء زجاجي

الصفحة	الموضوع
٣٠٦	شكل (٥٩) : استخدام بطانات طينية ملونة في تأكيد السطح
٣٠٦	شكل (٦٠) : تغطية الشكل كاملاً بالبطانة الفاتحة على جسم الطينة الأسوانلي وتكون هذه البطانة بالكوالين أو البول كلي ثم الرسم بأكسيد داكن مثل أكسيد المنجنيز.
٣٠٧	شكل (٦١) : يمكن الرسم فوق البطانة الفاتحة اللون بأكثر من أكسيد داكن مما يمنح قيمة لونية (التضاد) مثل أكاسيد المنجنيز - الحديد - الكوبالت - النحاس - الكروم - النيكل.
٣٠٧	شكل (٦٢) : وضع البطانة على سطح الإناء ثم الإزالة منها بالكشط أو بالطرق الأخرى ويمكن ترك الأماكن المكشوفة بلون الأرضية أو بإضافة ألوان بطانة أخرى في هذا المكان.
٣٠٨	شكل (٦٣) : البطانة والترخيم
٣٠٨	شكل (٦٤) : البطانة والترخيم
٣٠٩	شكل (٦٥) : استخدام البطانة مع الحز (التحزيز بأدوات خاصة)
٣٠٩	شكل (٦٦) : البطانة والترخيم

الصفحة	الموضوع
٣١٠	شكل (٦٧) : إزالة البطانة بالاسفنجة أو بمساعدات الخدش من الظفر الخشبية والمعدنية
٣١٠	شكل (٦٨) : طلاء زجاجي شفاف فوق البطانة
٣١١	شكل (٦٩) : التصميم بالفرشاة من خلال البطانة على البلاطة ثم الخدش بالدفر الخشبية
٣١١	شكل (٧٠) : استخدام العيوب للحصول على قالب فني وجمالي
٣١٢	شكل (٧١) : بطانة بأكسيد الحديد لونين مع الكشط وبيان لون الأرضية
٣١٢	شكل (٧٢) : استخدام العيوب للحصول على قالب فني وجمالي
٣١٣	شكل (٧٣) : وضع بطانات وأكاسيد متنوعة لتعطي تنغيماً لونياً
٣١٣	شكل (٧٤) : الاستفادة من عيوب البطانة وتشققاتها
٣١٤	شكل (٧٥) : كشط في البطانة ومعالجة للمسطح في البطانة
٣١٤	شكل (٧٦) : الإفادة من العيوب التي نتجت للحصول على قالب جمالي وفني
٣١٥	شكل (٧٧) : إزالة البطانة بالأسفنجة أو بمساعدات الخدش من الدفر الخشبية والمعدنية
٣١٥	شكل (٧٨) : ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة
٣١٦	شكل (٧٩) : ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة
٣١٦	شكل (٨٠) : البطانة والترخيم
٣١٧	شكل (٨١) : ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة
٣١٧	شكل (٨٢) : ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة
٣١٨	شكل (٨٣) : عيوب البطانة وتكسيثها بطلاء زجاجي

الصفحة	الموضوع
٣١٨	شكل (٨٤) : طلاء زجاجي بسيط
٣١٩	شكل (٨٥) : طلاء زجاجي بسيط
٣١٩	شكل (٨٦) : كتابة بالبطانة
٣٢٠	شكل (٨٧) : استخدام الإزالة بأدوات الخدش الخشبية والمعدنية
٣٢٠	شكل (٨٨) : رسم حر بالأكاسيد
٣٢١	شكل (٨٩) ألوان متداخلة من خلال البطانة الملونة تساهم في جماليات الشكل
٣٢١	شكل (٩٠) ألوان متداخلة من البطانات الملونة تعطي ملامس وجماليات للشكل
٣٢٢	شكل (٩١) تركيبات لونية بسيطة
٣٢٢	شكل (٩٢) طريقة الرسم فوق البطانة الفاتحة بأكثر من أكسيد ليعطي تأثيرات لونية
٣٢٣-٣٢٥	شكل (٩٣-١٠٨) : فخاريات ذات أشكال مختلفة

الفصل الأول

منهجية البحث

أولاً: مقدمة.

ثانياً: خلفية البحث.

ثالثاً: مشكلة البحث.

رابعاً: أهمية البحث.

خامساً: أهداف البحث.

سادساً: فروض البحث.

سابعاً: حدود البحث.

ثامناً: منهج البحث.

تاسعاً: الدراسات المرتبطة.

عاشراً: مصطلحات البحث.

تبسيط أساليب تدريس الخزف وتقنياته

الأساسية للمرحلة الابتدائية

مقدمة :

- يمكن أن يكون الخزف عنصرا بناءا أساسيا فى تكوين وتربية النشء تربية متكاملة حقيقية نتيجة التجريب والكشف والإثارة والنتائج وتعديل المواقف^(١).
- لقد نادى الفيلسوف الإنجليزى (هربرت ريد) بضرورة أن تكون الفنون هى الوسيلة الصحيحة لعملية التربية المتكاملة، وعندما رأى الفيلسوف المصرى أيضا حامد سعيد بأن التربية هى توعية وتنمية فقد يصبح فن الخزف محققا لهذين المبدئين لما يحتوى من أسس وعناصر وخبرات وإبداعات^(٢).
- إن دراسة تراث الخزف وربما يكون أول تراث تركه الإنسان لسد حاجاته الحياتية فهو مصدر هام للتنمية والتوعية لما يحتويه من قيم فنية واجتماعية وتقنية وفلسفية ومقارنة وغيرها كلها تساعد الدارس على عمليات الإبداع دون نقل أو محاكاة^(٣).

(١، ٢، ٣) عبد الغنى النبوى الشال: فن الخزف، مركز النسر، جامعة حلوان.

إن تحقيق التقنية الفنية قيمة فى ذاتها ويحصل المتذوق على شعور وبهجة جمالية بفضل إدراكه لآثار اليد والأداة فى التقنية وقد امتزجت بأبعاد عاطفية، ويقصد بالبراعة التقنية التوافق بين المظهر والمعنى والوظيفة فى استخدام الأدوات والخامات واستخلاص الحد الأقصى لأداء هذه الخامات^(١).

عندما يمارس الدارس تشكيلاته الفنية بهذه الخامة فقد يحصل على خبرات متاحة عملية مباشرة وهنا يتحقق رأى فيلسوف التربية (جون دوى) من أن التربية ينبغى أن تتم عن طريق العمل لا عن طريق نظرى عقيم فمرور الطالب أثناء عمله المباشر بمحاولات متعددة من تحضير للخامة وإعدادها والأدوات المستخدمة والمراحل التى يمر بها من استغلال للخطات والطلاءات الزجاجة والألوان ودرجات الحرارة اللازمة وغيرها من العمليات المتتابعة كلها تفيد الدارس تكامليا وثقافيا وإبداعيا وعمليا.

إن الفن دائما كان مرتبطا بالقيم التى يستخدمها من مكانته فى الحياة ومن تفاعله مع العناصر الثقافية مثل الدلالات الرمزية والأبعاد الروحية والطابع الجليل والتأثير التذكارى إضافة إلى الجاذبية الجمالية^(٢).

إن العمل الفنى هو بمثابة إبداع تم إنجازه من أجل أن نتأمله وفق شروطه ووفق تفردده وهو يسمح للمعنى أن يقدم ذاته لأنه يمثل.

وهذا الأسلوب هو ما حث عليه المفكر المربى (جون ديوى) وهو ربط العلم بالعمل عن طريق التعامل المباشر بالخامة.

(١) محسن عطية: التحليل الجمالى للفن، ص ٢٨.

(٢) محسن عطية: الاكتشاف الجمالى فى الفن والطبيعة، عالم الكتاب، ص ٢٦.

خلفية المشكلة :

يندر وجود الخزف بشكل فعلى وملموس داخل التعليم رغم أن مناهجه قام على وضعها خبراء متميزين في هذا المجال لكن عقبات الدخول إلى هذا الميدان كثيرة ومتنوعة وتحتاج إلى دراسة أهم أساليب للتغلب عليها وتبسيطها.

يهدف البحث إلى دراسة الأسباب التي أثرت في عدم أتساع هذا المجال ونموه كمثيلة من المجالات الأخرى داخل المناهج التعليمية وذلك لوجود بعض المعوقات التي تناولها البحث بالدراسة ومحاولة إيجاد أساليب للتغلب عليها.

إبراز أهمية تبسيط الخزف في المجالات التعليمية للوصول إلى منابع فنية جديدة تكون امتداداً لهذا الفن الأصيل.

مشكلة البحث :

أن الخزف كنشاط وكفن وكمجال لم يأخذ حظه بنفس الاتجاهات الأخرى مثل الرسم والتصوير والتصميم وباقي الأنشطة الفنية. لذلك يهدف هذا البحث إلى دراسة الأسباب التي أدت إلى ذلك ومحاولة إيجاد حلول من خلال تبسيط الدخول إلى مجال الخزف وممارسته الفنية وعلى سبيل المثال عندما سألت كثير من العاملين بتدريس الفن في المجالات التعليمية عن الأسباب التي أدت إلى تراجع وجود فن الخزف بالصورة التي كان يجب أن يكون عليها كانت معظم الإجابات تتركز حول أن المشكلات تتبع من أن المجال يحتاج أجهزة وأدوات غالية الثمن كما يحتاج إلى خبرات وتقنيات ويحتاج إلى دراسة وإلمام بتقنياتها الخزف المركبة أحياناً بها قبل الدخول إلى ذلك المجال لذلك كان البحث يهدف إلى محاولة الوصول إلى حلول من خلال:

١- غرس الاتجاهات وتكوين الميول لذلك المجال.

٢- تبسيط المعلومة. ٣- تبسيط التقنية.

وقد قامت هيئة اليونسكو بجهد كبير في مجال تبسيط العلوم وهم من ضمن من نادوا بهذا المبدأ الفكري المتميز في مجال التربية والفنون لما له من أهمية كبيرة.

أهمية البحث :

قد يكون هذا البحث أحد الكتابات التي يمكن أن تساهم في تبسيط مقرر الخزف الدراسية وتقنياته الأساسية في مجالات تعليمية. ومحاولة استخلاص أهم العقبات التي تميزه وكيفية التغلب عليها.

هدف البحث:

١- إثراء تدريس الخزف باستكمال بعض أوجه النقص أو القصور فيه كأحد مداخل التعبير بخاماته وأدواته وتقنياته لتتلاءم ومستويات تعليمه الأولية عن طريق اكتشاف طرق وأساليب جديدة تسهم في تبسيط هذه الخبرات.

٢- إيجاد تقنيات تتصل بخامة الطين التي هي أساس بناء وتشكيل الأعمال الخزفية من حيث مكوناتها وخصائصها وطرق تشكيلها ومجال الإنتاج الفني ونوعيته.

٣- يهدف هذا البحث إلى استخلاص الحلول التنفيذية والتقنيات المبسطة لتحقيق وتسهيل تعليم الإبداع الخزفي ومشكلاته التقنية.

٤- يهدف البحث إلى أن يقدم مدخلاً مبسطاً لتدريس الخزف والربط بين التعليم والحرفة وأثرها.

٥- إبراز أهمية تبسيط الخزف والوصول إلى منابع فنية جديدة تكون امتداداً لهذا الفن الأصيل.

٦- التأكيد على المجال والحرفة والمساهمة في اكتشاف الطلاب الموهوبين وذوى الاستعدادات الفنية لهذا المجال.

٧- يهدف البحث إلى تربية اقتصادية من خلال الفن عن طريق نشر الوعي الاقتصادى واستغلال خامات البيئة لمعرفة حدودها وإمكانيتها المختلفة وإعادة إحياء الخزف والحرف البيئية والشعبية في ذلك المجال.

محاولة استغلال الخامات المحلية المتوفرة في بيئة دارس الخزف إذ ينبغي أن ندفع المتعلم إلى استخدام الخامات المحلية في التعبير بدلاً من المستوردة ففي ذلك قيم تربوية كثيرة. فيها توثيق الصلة بين المتعلم وبيئته ومتى تمت هذه الصلة ازدادت معرفة المتعلم للبيئة واحترامه لها ومنها أيضاً تعميم الخبرة الدراسية فالمتعلم الذى يستخدم خامات البيئة داخل المدرسة يسهل عليه أن يستخدمها خارجها ففي ذلك ربط بين الخبرة الدراسية والخبرة الخارجية وربط أيضاً بين المؤسسة التعليمية النظامية نفسها وبين الوسط الذى يعيش فيه المتعلم. إتاحة الفرصة للطلاب في التعرف على خامات وأدوات وأساليب بسيطة وما يضيف ذلك من خبرات واكتساب للمهارات وزيادة المعلومات وهى من أهم الركائز الأولية للدخول إلى مجال الخزف.

فروض البحث:

١- يمكن عمل مسح للخبرات والتقنيات التي يمكن تقديمها للمتعلم والتي يمكن تبسيطها بحيث تكون في متناول المتعلم والإمكانيات المتاحة له.

٢- يمكن تحديد التقنيات الأساسية والضرورية المطلوبة تبسيطها في مراحل تعليم الخزف الأساسية.

حدود البحث:

يحدد مجال هذا البحث في مجال تعليم فن الخزف داخل مدارس المرحلة الابتدائية .

- يجب معرفة التقنيات الأساسية بشكل مبسط في مجال تعليم الخزف لأنه من غير المعقول أن تدرس مادة الخزف الحديث والمعاصر لطلاب قد لا يعلمون أي شيء عن الخزف أو الفخار في أبسط صورة وأشكالها- بمعنى آخر أن الخلفية الثقافية والعملية لهؤلاء الطلاب تعد مجالا خصبا لإجراء هذا البحث .

- إن اتباع الطرق التربوية السهلة دون آلية أو ميكانيكية سواء في عمليات التجهيز أو التحضير أو التطبيق أو الحرق لتلائم مع إمكانيات المتعلم في مجال فن الخزف .

- أن الخامات المحلية المتوفرة في مصر بشكل عام والتي تستطيع الباحثة بإمكانياتها المختلفة الحصول عليها لإجراء تجاربها (العملية) المختلفة.

- تناول التقنية بأساليب مبسطة وكذلك التركيز على الخامات والأدوات وطرق التشكيل التي يمكن استخدامها لذلك .

- الاتجاهات التقنية المعاصرة البسيطة أدائيا والتي تجذب الطلاب وتشدهم إلى مجال الخزف .

منهج البحث :

تتبع الباحثة المنهج التحليلي والتجريبي وذلك من خلال إطارين نظري وتجريبي

١- دراسة تعليم الخزف في المرحلة الابتدائية من خلال تبسيط أساليبه وتقنياته.

- ٢- استطلاع رأي الخبراء في مدى نجاح هذا المنهج والتبسيط المشار إليه.
- ٣- تطبيق عملي على عينة من طلاب المرحلة الابتدائية يتم اختبارها وفقا لمعايير التجريب العلمية في ذلك .
- ٤- تحليل نتائج العينة من قبل خبراء للتأكد من تأثير تقدم الطلاب وفقا لهذا المنهج المقترح من عدمه.

أولا : الإطار النظري :

- دراسة الوضع الراهن في مناهج التربية الفنية داخل التعليم العام وأسلوب تحقيق أهدافها وكذلك داخل كليات إعداد المعلم .
- دراسة المعوقات التي تواجه المتعلم في الدخول إلى ميدان الخزف.
- دراسة أساليب التغلب عليها من خلال :

- أ- تبسيط طرق تناول وتنفيذ المقرر وتطبيقاته .
- ب- التجريب في عناصر نجاح التغلب على المعوقات .

ثانيا : الإطار التجريبي :

- ١- في مجال طرق التشكيل والتقنيات التالية :
 - أ- الفرن الشعبي.
 - ب- استخدام إمكانات البيئة المحيطة والإفادة من الفخاراني الشعبي وبعض تقنياته الأساسية البسيطة.
- ٢- في مجال التشطيب والصقل والجليز والحرق .
- ٣- تجربة ذاتية تقوم بها الباحثة تهدف إلى إمكان تبسيط صناعة الشكل الخزفي الفني بأساليب وخامات مبسطة.

الدراسات المرتبطة

الدراسة المرتبطة الأولى^(١):

تناولت هذه الدراسة دراسة شاملة للخزف الحديث المعاصر وتتعرض للمعوقات والأساليب التي تعوق العملية التعليمية مثل الطالب والمعلم والمجتمع وقلّة المراجع وطرق التشكيل والنقص الشديد في الخامات والأدوات والأفران والزمن وأماكن الحفظ وإنتاج بعض الأدوات.

ثم تتعرض الدراسة للمقترحات التي تهدف إلى التغلب على تلك المعوقات لإحلال البدائل والاستناد إلى آراء كبار النقاد والخزافين. وتفيد هذه الدراسة الحالية في إطارها النظري الخاص بعرض الأسباب التي تعوق العملية التعليمية والمقترحات في التغلب عليها.

الدراسة المرتبطة الثانية^(٢):

تناولت هذه الدراسة إجراء التجارب على الطينيات المحلية والتنوع في العمل بخامات جديدة وعمل خلطات طينية مختلفة ومحاولة تجربة كل خلطة ومدى إمكانياتها في التشكيل والطرق المختلفة من ضغط وحبال وشرائح والقالب وإخضاع الكثير من الطينيات المحلية للتجربة من ناحية التشكيل والحريق والطلاء الزجاجي، وتستفيد الباحثة في الدراسة الحالية في أفضل الطرق لإعداد واستعمال الطينيات المحلية.

(١) محروس أبو بكر عثمان، سمات الخزف الحديث والإفادة منها في تدريس الخزف لمعلم التربية الفنية، رسالة دكتوراه، ١٩٧٨، جامعة حلوان.

(٢) السيد محمد السيد: الخامات والطينيات المصرية المستخدمة في الخزف واستغلالها

الدراسة المرتبطة الثالثة^(١):

إثراء تدريس الخزف باستكمال بعض أوجه النقص فيه وإتاحة الفرص للطلاب في التعريف على خامات وأدوات وأساليب جديدة.

الدراسة المرتبطة الرابعة^(٢):

تناولت هذه الدراسة التقنية ودورها كعنصر من عناصر بناء العمل الفنى وتناول الدور الجمالى للتقنيات اليدوية الخزفية منها، تقنيات الخامة، والتشكيل، والبناء، ومعالجة الأسطح والحريق.

وتفيد هاتين الدراستين فى إثراء تدريس الخزف بالتعرف على أساسياته واستكمال أوجه النقص وتفيد أيضا البحث فى إطاره التجريبي فى تناول التقنيات.

الدراسة المرتبطة الخامسة^(٣):

تناولت هذه الدراسة أهمية تدريس الخزف بصفة عامة والبطانات الطينية بصفة خاصة واقتراح فقرات جديدة لتدريس البطانات الطينية الفاتحة والملونة من خلال المنهج العام وتطبيقها على الأجسام الطينية الرطبة والجافة، وبعد الحريق الأول ودراسة الأدوات المستخدمة فى التشكيل وفتح المجال لابتكار وتراكيب جديدة من البطانات - وإجراء بعض التجارب مع استخدام الخامات المتاحة حاليا والاستفادة منها عند تدريس الخزف وتفيد هذه الدراسة البحث الحالى بصفة عامة فى البطانات الطينية والأدوات المستخدمة فى التشكيل.

(١) طه يوسف طه: الراكو فى الخزف المعاصر كمصدر لإثراء تدريس الخزف، رسالة دكتوراه

(٢) طه يوسف طه: التأثير الجمالى لمتغيرات التقنيات اليدوية فى الشكل الخزفى، رسالة ماجستير، ١٩٨٩، جامعة حلوان.

(٣) محمد سمير كمال الدين قدرى:

الدراسة المرتبطة السادسة^(١):

تناولت هذه الدراسة تحليل الاتجاهات الابتكارية وتقديم تحليلا لعناصر تكوين الأعمال الخزفية والجذور والمثيرات التي وراءها وتقديم مدخلا تحليليا لتدريس الخزف وإلقاء الضوء على العناصر الابتكارية للأشكال الخزفية فى الخزف المصرى المعاصر للاستفادة منه كمدخل لتدريس الخزف، وتفيد هذه الدراسة الحالية فى تحليل الاتجاهات الابتكارية وتحليل عناصر التكوين ويسهم فى تقديم مدخلا تحليليا لتدريس الخزف.

الدراسة المرتبطة السابعة^(٢):

تناولت هذه الدراسة التعرف على الجوانب التقنية للخزف وهو ما يتعلق بخامة الطين والتشكيل وأنواع الطينات والبطانات والصقل والحرق والأفران بأنواعها والتزجيج.

وتفيد هذه الدراسة البحث فى الإطار التجريبي فى تناول التقنيات اليدوية.

الدراسة المرتبطة الثامنة^(٣):

تناولت هذه الدراسة إبراز أهمية الدراسة التحليلية للأعمال الفنية وهى تساعد فى فهم الأساليب المختلفة التى استخدمها الفنان فى المحافظة على

(١) أميرة أحمد محمد عيسوى: السمات والقيم الفنية للفخار الإغريقى كمصدر لإثراء

وتدريس الخزف، رسالة ماجستير، ١٩٩٩، جامعة حلوان، كلية التربية الفنية.

(٢) سهير يوسف سعد: دراسة القيمة الفنية لمختارات من التماثيل المصرية القديمة والاستفادة

منها فى تدريس الخزف فى التعليم الثانوى للبنات، رسالة دكتوراه، جامعة حلوان، كلية التربية الفنية.

(٣) مرفت حسن السويفى: تحليل الاتجاهات الابتكارية لمختارات الخزف جامعة حلوان، كلية التربية الفنية.

جماليات الشكل وتذوق تلك الأعمال والوصول إلى منابع فنية جديدة تكون امتداداً لهذا الفن الأصيل.

تفيد هذه الدراسة الحالية في الإطار التجريبي وتحليل الأعمال الفنية وفهم الأساليب المختلفة في طرق التشكيل.

الدراسة المرتبطة التاسعة^(١):

تناولت هذه الدراسة التركيز في سهولة الحصول على الخامات المرتبطة وتوافرها بالبيئة المحلية، وقلة الكمية اللازمة من هذه الخامات تناسب الوقت الحاضر من الناحية الاقتصادية وفي نفس الوقت تستطيع التربية الفنية أن تحقق أهدافها من الناحية الابتكارية والاقتصادية. إن أعداد الدارسين في تزايد مستمر في التعليم العام وكمية الخامات التي يمكن الحصول عليها قليلة بالنسبة لهذا العدد الكبير من الدارسين كما أن حصص التربية الفنية قد خفضت في الخطة الجديدة وهذا يستدعي عمل موضوعات صغيرة.

(١) مها محمود النبوى الشال: الجوانب التقنية للخزف وملاءمتها للتعليم الأساسي في مصر، رسالة ماجستير، جامعة حلوان، كلية التربية الفنية.

المصطلحات:

الأسلوب (١):

والأسلوب بضم الهمزة الطريق والفن وهو أسلوب من أساليب القوم أى هو طريق من طرقهم^(١).

الأسلوب^(٢):

الطريق ويقال (سلكت أسلوب فلان فى كذا.. طريقته ومذهبه - طريقة الكاتب فى كتابته والفن. (ج) أساليب: يقال (أخذنا فى أساليب من القول فنون متنوعة).

أساليب الفن^(٣):

كل حضارة فنية لها نمطها وأسلوبها المميز والخاضع لفلسفة كل عصر وقد تنوعت الأنماط فى المدارس تنوعا بارزا حتى أن الاتجاه الفنى الواحد الآن ترى فيه العديد من الفنانين كل يعبر بأسلوب يختلف عن الآخر سواء فى الخامات المستخدمة أو الطريقة أو الإخراج أو حتى تسمية العمل نفسه. إن الأسلوب هو ماهية الفن فكل فنان أسلوبه الخاص فى التعبير عن موضوعه وليس الأسلوب هو الأصول العامة للصناعة بل الأسلوب هو التعبير عن الموضوع بطريقة جديدة تتضمن انفعالا خاصا وحرية وتلقائية خصبة^(٤).

(١) أحمد بن محمد بن على المقرئ الفيومى: كتاب المصباح المنير، نظارة المعارف العمومية، المطبعة الأميرية بمصر، القاهرة، ١٩١٢، ص ٤٣٢.

(٢) مجمع اللغة العربية: المعجم الوجيز، طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم، ١٩٩٠، ص ٣١٦.

(٣) عبد الغنى النبوى الشال: مصطلحات فى الفن والتربية الفنية، عمادة دور المكتبات، جامعة الملك سعود، الرياض، ١٩٨٤، ص ٢٦٨.

(٤) روز رافت مكى: تقنيات تصوير ما بعد الفن الحديث لإثراء التعبير الفنى، رسالة ماجستير، القاهرة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٩٥.

٢ - التقنية:

(أتقنه)^(١): أحكمه وفى القرآن الكريم: " صنع الله الذى أتقن كل شىء"
(التقن أو التقن) من الرجال المتقن الحاذق.

التقنية/طريقة فنية^(٢): الطريقة المتبعة لإخراج العمل الفنى فى أصول
صناعية صحيحة.

التقنية^(٣): هى قدرة المصور على تشغيل الوسيط بنحو ملائم للوصول
إلى تأثير تعبيرى أى القدرة المصور على استخدام أدوات العمل وخاماته
استخداما يجعلها تحقق الغرض منها.

٤ - القيم الفنية:

إن تعبيرى القيم الفنية والقيم الجمالية هما مرادفان لمعنى واحد ويطلقان
على نوع محدد من القيم هى قيم الفن، كذلك فإن الأحكام والخصائص التى
تطبق على القيم الجمالية تطبق أيضا على القيم الفنية التشكيلية^(٤):

والقيم الجمالية لا ترجع إلى مجرد الإحساس الذاتى للمتذوق ولا إلى
وجود خارجى مستقل عنها ولكنها اندماج بين ذاتية المتذوق والعمل الذى يتصف
بالجمال فتبدو القيمة وكأنها جزء من طبيعة هذا العمل، ويشعر الرأى كما لو
كانت القيمة الجمالية منبثقة عن العمل ذاته وصادرة عنه لا من ذاتيته وكيانه.
كما أن القيم الجمالية ليست متحركة ولا ساكنة، ولكنها متغيرة أبدا نتيجة للحقيقة
الثابتة ألا وهى التغير العام فى الكون فهى ثمرة تجارب كثيرة فى مجتمع معين

(١) مجمع اللغة العربية: مرجع سابق، ص ٧٦.

(٢) عبد الغنى الشال: مصطلحات، مرجع سابق، ص ٢٨٢.

(٣) روز رأفت مكى: تقنيات تصوير، مرجع سابق، ص ٨٢.

(٤) إخلاص كشك: مرجع سابق، ص ٢٦.

محدد بظروف زمنية ومكانية خاصة وهذه الظروف لها شأنها وقوتها فى تحديد
التصور الجمالى^(١).

٥ - الخزف:

يعنى النظام المشكل من كتلة ليس لها شكل محدد بمعنى أن الفنان أو
المتعلم يستطيع أن يصوغ عملا فنيا له شكل ذو علاقات ونظام فنى واضح من
قطعة من خامة الطين^(٢).

والخزف اصطلاح يطلق على الإنتاجات المصنوعة من الطين الصالح
لفن الخزف أو التماثل الخزفية والطينات المستخدمة فى ذلك تكون فى العادة
مسامية قبل وضع الطلاء الزجاجى عليها وتصبح صماء بعد الطلاء^(٣).

ويعنى أيضا كل جسم يصنع من الطين سواء أضيفت إليه مواد أخرى أم
لم تضيف، فكل شكل فخارى يمر بمرحلة التشكيل ثم التجفيف وأخيرا التقوية أو
التصلب بالحرارة، وهذه العملية الأخيرة هى التى تحول الطين إلى فخار^(٤).

٦ - الأصالة :

هى عدم الخضوع للأفكار الشائعة وخروجها عن التقليد وتميز الأفكار
وأن يكون صاحبها ذو فكر أصيل أى هو الشخص الذى ينفر من تكرار الآخرين
وحلولهم التقليدية.

(١) زكريا إبراهيم: مشكلة الفن، القاهرة، مكتبة مصر، ١٩٧٦، ص ١٢.

(٢) السيد محمد السيد: استخدام طلاءات زجاجية من الخامات المحلية وتطبيقها على بعض
الطينات ومدى الإفادة منها فى مجال التعليم، رسالة مقدمة للحصول على درجة
الدكتوراه، جامعة حلوان، كلية التربية الفنية، ١٩٧٦، ص ٦.

(٣) عبد الغنى نبوى الشال: الخزف والمصطلحات الفنية، دار

ص ٥٠.

(٤) درا م. بيليتون: فن الخار - صنعة وعلماء، ترجمة عدنان خالد، دار الحرية للطباعة،
بغداد، ١٩٣٤، ص ١.

فإن العملية الابتكارية هي إعادة صهر الأشكال التي لعبت عليها العين من قبل وصياغتها من جديد بالصورة التي تتلاءم مع الشخصية للفنان وتساهل تنوع الحضارة التي يعيش فيها^(١).

إن إعادة التشكيل هي تدريب الطلاب على دراسة الأعمال الفنية وما تتضمنه من تجارب فنية وجمالية ليس بهدف النقل والمحاكاة ولكن بهدف الابتكار^(٢).

وهناك تعريف للأصالة يشير أنها خاصية تميز الفن عن الحرفة وهي التي تميز معيار القيمة الجمالية وهي معيار نسبي في تحديده، وقد نشر (اوزبورن Osborn) أن عنصر الأصالة من أهم عناصر الإبداع فهي صفة مطلقة للفنان الحقيقي وهي القابلية إلى نوع إنتاج أفكارا غير مسبقة وليست مألوفة، فالأصالة في الفن تميز على مستويات واتجاهات عديدة مثلها مثل الإبداع ذاته^(٣).

٧ - الإبداع:

لقد عرف جيلفورد ١٩٥٧ الإبداع بأنه القدرة على إيجاد تركيبات وتنظيمات جديدة من عدد من القدرات العقلية البسيطة وهي مختلفة فيما بينها. بينما عرفه تورانس ١٩٦٢ على أنه عملية تشمل الإحساس بالثغرات والعناصر المفقودة في مشكلة ما وتكوين الفروض الخاصة بها واختبارها^(٤).

(١) محمود البسيوني: العملية الابتكارية، دار المعارف، ١٩٦٤، ص ١٢١.

(٢) نبيل الحسيني: اتجاه غير تقليدي في تعليم الفن، الدوحة، ١٩٨٨، ص ٩٤.

(٣) محسن عطية: آفاق جديدة للفن، عالم الكتب، ٢٠٠٣، ص ٣٦.

(٤) هناء محمد عوض: الخيال في الرسوم وعلاقتها بالإبداع، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠٠١.

والإبداع ظاهرة مركبة متعددة الجوانب وهو لا ينحصر في ناحية واحدة أو مجال بعينه من مجالات النشاط الإنسانى وإنما يمتد عبرها جميعا.

٨ - المرونة:

وتتمثل في قدرة الشخص على إحداث تغييرات جزئية في اتجاه سيره العقلى دون أن يخرج عن النطاق الذى يحدد وجهته تبعا لطبيعة المشكلة وطبيعة الهدف والمرونة هى عكس التصلب فى درجة من السهولة تعكسها الشخصية المبدعة عندما يكون استطاعتا تغير وجهة عقلية معينة^(١).

٩ - الطلاقة :

وهى تعنى أنه كلما زادت القدرة على إنتاج أكبر عدد أكبر من الأفكار فى زمن معين - كانت هناك فرص أكبر للحصول على أفكار ذاتية قيمة - والطلاقة تنقسم إلى ثلاثة أنواع وهى إنتاج أفكار كثيرة عن موضوع معين أو أفكار تخمينية أو تقريبية أو بطريقة تقنية العصف الذهنى^(٢).

(١، ٢) محسن محمد عطية: آفاق جديدة للفن، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ص ١٢٥، ص ١٢٩.

الفصل الثاني

**دور منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة
(اليونسكو) في التعليم وفي تبسيط العلوم
بصفتها الرائدة وأول من نادوا بهذا المبدأ**

أولاً: اليونسكو:

الميثاق التأسيسي لليونسكو

أصول اليونسكو

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة

ثانياً: دور اليونسكو في تبسيط العلوم والفنون:

سيناريو لإصلاح تعليم العلوم والفنون والتكنولوجيا في مصر

اليونسكو يقدم تكنولوجيا معاصرة للمدرسين

ثالثاً: التبسيط:

تبسيط العلوم والفنون

وسائل تبسيط العلوم والفنون

أهداف تبسيط علم وفن الخزف

تبسيط العلوم للأطفال والناشئة

دور منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة

(اليونسكو) في التعليم وفي تبسيط العلوم

بصفتها الرائدة وأول من نادوا بهذا المبدأ

أولاً: اليونسكو:

ما هي اليونسكو؟

ولدت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) يوم ١٦ نوفمبر/تشرين الثاني ١٩٤٥. ولا يتمثل أهم شيء بالنسبة لهذه الوكالة المتخصصة من وكالات الأمم المتحدة، في بناء قاعات الدراسة في البلدان المخرّبة، أو في ترميم مواقع التراث العالمي. بل إن الهدف الذي حددته المنظمة لنفسها هو هدف كبير وطموح وهو: بناء حصون السلام في عقول البشر عن طريق التربية والعلم والثقافة والاتصال.

والسلام لا يعني مجرد عدم وجود نزاعات، وإنما يعني : وجود ميزات تخدم للبنا وليس للقتل والتدمير، وبنى أساسية ومرافق تعمل بصورة جيدة وتحسن خدماتها دائماً، وشعوب تنهض بمشروعات من أجل المستقبل، ونفوس متحررة من صدمات العنف وأفكار الانتقام، ومنفتحة على أفكار التضامن.

فالسلام هو توجه طوعي يقوم على احترام الاختلاف والحوار. واليونسكو تريد أن تكون صانعة لهذا الحوار وعاملاً مشجعاً للتعاون بين الشعوب، ورفيقة الدول على طريق التنمية المستدامة الساعية، بالإضافة إلى تحقيق التقدم المادي، إلى تلبية جميع آماني البشر دون الإضرار بتراث الأجيال القادمة، وكذلك على طريق بناء ثقافة للسلام تقوم على أساس حقوق الإنسان والديمقراطية. هذه المهمة هي مبرر وجود المنظمة ومادة عملها اليومي.

وهذه الرؤية العالمية لمشاكل الكوكب ورهاناته تجد التعبير المجازي عنها في عناصر الرمز المعبر عن هويتها المرئية: وتتقابل هاتان سمتان تحت

شعار اليونسكو حيث تشكلان دلتا مستطيلة، ترمز إلى التنوع، والخصوبة، وتوجيه مسار القوى الحية، وتلخص جيداً مكانة اليونسكو في عالم اليوم.

وبدأت المنظمة منذ عام ١٩٤٢، وفي خضم الحرب العالمية الثانية، عقدت حكومات البلدان الأوروبية التي كانت تواجه ألمانيا النازية وحلفاءها اجتماعاً في إنجلترا، في إطار مؤتمر وزراء الحلفاء للتربية (CAME) ومع أن الحرب لم تكن قد اقتربت من نهايتها، فإن البلدان كانت قد أخذت تتساءل عن الطريقة التي يمكن أن تعيد بها بناء النظم التعليمية بعد أن يستتب الأمن من جديد. وسرعان ما تضخم هذا المشروع واتخذ بعداً عالمياً. دفع حكومات جديدة، ومنها الولايات المتحدة الأمريكية، إلى المشاركة فيه.

الميثاق التأسيسي لليونسكو:

ينص الميثاق التأسيسي لليونسكو في ديباجته على ما يلي: "لما كانت الحروب تتولد في عقول البشر، ففي عقولهم يجب أن تبني حصون السلام."

ولكي تتاح إقامة سلام دائم وصادق يقبل به الجميع، تعلن الديباجة أن الدول الموقعة على الميثاق التأسيسي "تعترف تأمين فرص التعليم تأميناً كاملاً متكافئاً لجميع الناس، وضمان حرية الانصراف إلى الحقيقة الموضوعية والتبادل الحر للأفكار والمعارف".

وحُدِّد الهدف من إنشاء المنظمة، على النحو التالي: "المساهمة في صون السلم والأمن بالعمل، عن طريق التربية والعلم والثقافة، على توثيق عرى التعاون بين الأمم، لضمان الاحترام الشامل للعدالة والقانون وحقوق الإنسان والحريات الأساسية للناس كافة دون تمييز بسبب العنصر أو الجنس أو اللغة أو الدين، كما أقرها ميثاق الأمم المتحدة لجميع الشعوب."

إن الأسطر الأولى لديباجة الميثاق التأسيسي لليونسكو محفورة بعشر لغات على حائط حجري في حديقة التسامح في مقر المنظمة. اليونسكو/نيف بيرك.

وبناء على اقتراح من مؤتمر وزراء الحلفاء للتربية (CAME)، عقد في لندن، من ١ إلى ١٦ نوفمبر/تشرين الثاني ١٩٤٥، أي فور انتهاء الحرب العالمية الثانية، مؤتمر للأمم المتحدة من أجل إنشاء منظمة تعنى بالتربية والثقافة. وضم هذا المؤتمر ممثلين عن نحو أربعين بلداً. وبتشجيع من فرنسا والمملكة المتحدة - وهما بلدان عانا معاناة بالغة من النزاع - قرر المندوبون إنشاء منظمة ترمي إلى إقامة ثقافة سلام حقيقية.

وفي نهاية المؤتمر، وقعت ٣٧ دولة على الميثاق التأسيسي الذي أفضى إلى نشوء منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). ودخل الميثاق التأسيسي حيز النفاذ منذ عام ١٩٤٦، بعد أن صدقت عليه ٢٠ دولة، هي التالية: استراليا، والبرازيل، وتركيا، وتشيكوسلوفاكيا، والجمهورية الدومينيكية، وجنوب افريقيا، والدنمارك، والسعودية، والصين، وفرنسا، وكندا، ولبنان، ومصر، والمكسيك، والمملكة المتحدة، والنرويج، ونيوزيلندا، والهند، والولايات المتحدة الأمريكية، واليونان.

وعقدت أول دورة للمؤتمر العام في باريس، في الفترة من ١٩ نوفمبر/تشرين الثاني إلى ١٠ ديسمبر/كانون الأول ١٩٤٦. وشارك في الدورة ممثلون عن ٣٠ حكومة، يتمتعون بحق التصويت. لقد نشأت اليونسكو على غرار الأمم المتحدة، على أنقاض الحرب العالمية الثانية، تتجلى آثار هذا الوضع من خلال قائمة الدول المؤسسة. وقد انضمت اليابان وجمهورية ألمانيا الاتحادية إلى قائمة الدول الأعضاء في عام ١٩٥١، بينما انضمت أسبانيا في عام ١٩٥٣. وكان لبعض الأحداث التاريخية الهامة، كالحرب الباردة، وحركات التحرر من الاستعمار، وانحيار الاتحاد السوفييتي، آثار على اليونسكو. وأصبح الاتحاد السوفييتي عضواً في المنظمة في عام ١٩٥٤ قبل أن يُستعاض عنه، في عام ١٩٩٢، بالاتحاد الروسي. والتحقت بالمنظمة تسع عشرة دولة أفريقية في

عام ١٩٦٠. كما انضمت إلى قائمة الدول الأعضاء في اليونسكو في الفترة بين عامي ١٩٩١ و١٩٩٣ اثنتا عشرة جمهورية سوفيتية.

أصول اليونسكو:

تعد الهيئات التالية من الجهات التي مهدت السبيل لنشوء اليونسكو:

- اللجنة الدولية للتعاون الفكري (CICI)، جنيف، ١٩٢٢-١٩٤٦؛
- لجنيتها التنفيذية المتمثلة في المعهد الدولي للتعاون الفكري (IICI)، باريس، ١٩٢٥-١٩٤٦؛
- مكتب التربية الدولي (متد)، جنيف، ١٩٢٥-١٩٦٨؛ وقد أصبح ممتد، منذ عام ١٩٦٩، جزءاً لا يتجزأ من أمانة اليونسكو، مع الاحتفاظ بوضع قانوني خاص به.
- المديرون العامون في الماضي والحاضر كرؤساء لأمانة اليونسكو.

العيد الستون لليونسكو

العلوم الطبيعية

أكد مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة (جوهانسبورغ ٢٠٠٢) على الدور الرئيسي المنوط بالعلوم من أجل توفير قاعدة متينة لاتخاذ القرارات المناسبة ورسم السياسات السليمة بشأن التنمية المستدامة. استرشدت اليونسكو في صياغة برامجها العلمية باستنتاجات وتوصيات هذا المؤتمر، وكذلك باستنتاجات وتوصيات المؤتمر العالمي للعلوم الذي عقدته في بودابست عام ١٩٩٩.

وتواصل اليونسكو عملها، في مجال العلوم الطبيعية، للقضاء على الفقر وعبر إسهام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير التعليم والعلوم والثقافة، وفي بناء مجتمع المعرفة. إنه عمل يهدف إلى تحسين نوعية الأمن الإنساني من خلال تأمين إدارة رشيدة للبيئة، وتساهم اليونسكو في تعزيز قدرات البلدان النامية، ولا سيما في مجال العلوم الأساسية وعلوم الحياة والهندسة والتكنولوجيا. كما توفر من خلال شراكاتها مع وكالات تمويل مختلفة، المشورة والمساعدة

الفنية لكي تتمكن الحكومات من ضياغة وتطبيق سياسات واستراتيجيات فعالة في مجال العلوم والتكنولوجيا. وتتعاون اليونسكو مع مجموعة واسعة من وكالات الأمم المتحدة والمنظمات العلمية والتكنولوجية والمنظمات غير الحكومية. ويعدّ المجلس الدولي للعلوم (إيكسو) - المشرف على المجامع العلمية ومجالس الأبحاث - والمجلس الدولي للهندسة والتكنولوجيا من بين شركائها الرئيسيين.

وتشكل المياه أولوية كبرى بالنسبة لليونسكو. إذ يرمي البرنامج الهيدرولوجي الدولي إلى توفير المعارف العلمية والتدريب التقني والمشورة الاستراتيجية الضرورية من أجل إدارة هذا المورد القيمة بفعالية وإنصاف في ظل احترام البيئة. كما يُعنى البرنامج الهيدرولوجي الدولي بتنمية الأدوات والاستراتيجيات الوقائية لتجنب نشوب نزاعات حول المياه بين البلدان أو حتى ضمن حدود البلد الواحد.

وتقوم اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات، فضلاً عن تنسيق بحوث وكالات ومعاهد الأمم المتحدة، بالمراقبة الدائمة لوضع المحيطات من أجل تحسين توقعات أحوال الطقس والتحذير من ظهور إعصار النينيو والموجات السنامية والزوابع. كما تشارك اللجنة في بناء النظام العالمي لمراقبة المحيطات (غوس) الذي سيؤمن الربط بين المعلومات المتوفرة من الطوافات والسفن والأقمار الصناعية الخاصة.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة :

- أن حوالي ٩٠٠ مليون من البالغين أميون، وحوالي ١٢٠ مليون من الأطفال الذين هم في سن الدراسة غير ملتحقين بأي مدارس، وأنه من وجهة أخرى أصبح الآن عدد الملمين بالقراءة والكتابة من البالغين ٢,٧ مليون شخص مقابل بليون واحد في عام ١٩٦٠.

- أن ٣٠٠٠٠ من الخريجين القادمين من بلدان الجنوب يمارسون الآن مهنتهم في بلدان الشمال؛ وأنه يوجد حالياً ٢٠٠ كرسي جامعي أنشأته

اليونسكو وحوالي ٤٠ شبكة جامعية موجهة لتيسير نقل المعرفة وخفض هجرة ذوي الكفاءات على هذا النحو.

- أن قائمة اليونسكو للتراث العالمي تتضمن ٥٠٠ من المواقع الثقافية والطبيعية، وأن هذه المواقع باتت تتمتع بمركز الحماية الدولية.
- أنه توجد الآن ٩٠٠٠ صحيفة يومية في العالم، أكثر من نصفها في بلدان نامية، ولكن أفريقيا كلها ليس بها سوى ٢٠٠ من هذه الصحف.
- أن البلدان النامية لم يكن بها في عام ١٩٨٠ سوى ١٥ في المائة من مجموعة أجهزة التلفزيون في العالم. وبعد مرور خمسة عشر عاماً ارتفعت هذه النسبة إلى ٤٥ في المائة.
- فقد قام خبراء اليونسكو بنقل المعبد "أبو سمبل" بعد حجرة، من القاع إلى قمة الوادي، فهذا المعبد واحد من الـ ٥٠٠ موقع التي تحيها اليونسكو بموجب برنامج التراث العالمي.
- خرجت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة إلى حيز الوجود في عام ١٩٤٦ ووظائفها الأساسية هي:
- أن تكون معمل للفكر ييسر تفهم التطورات الكبرى في عالم اليوم ويرسم مبادئ توجيهية فكرية وأخلاقية.
- أن تحث السلطات على وضع أهداف محددة، واعتماد السياسات المحققة لها، في ميادين التربية والعلم والثقافة والاتصالات وتعزيز القانون الدولي بوضع صكوك معيارية في هذه الميادين.
- أن تكون مركزاً دولياً لتبادل المعلومات عن الاتجاهات في مجالات التربية والعلم والثقافة والاتصالات.
- أن تيسر تقدم المعارف ونقلها وتقاسمها بتشجيع البحوث والتدريب والتعليم.

- أن تقدم الخبرة التقنية لمساعدة البلدان في وضع سياساتها ومشاريعها الإنمائية.

ثانياً: دور اليونسكو في تبسيط العلوم والفنون:

الدول العربية

بناء القدرات في مجال التثقيف التكنولوجي للجنسين من أجل تعزيز المهارات العلمية والفنية

إزاء الحاجة المتنامية إلى تحديث التعليم - ولا سيما في مجال العلوم والتكنولوجيا والرياضيات - بغية مواكبة الحاجات والتحديات المجتمعية المحلية في حقبة من العولمة شديدة التنافسية صدر في ١٩٨٠ قرار باعتبار أن التعليم (مشروعاً وطنياً) في مصر. وكانت الفكرة دفع إصلاح التعليم عن طريق جعل التعليم قضية وطنية وتشجيع مشاركة جميع القطاعات والمنظمات المدنية المعنية على أوسع نطاق ممكن.

وفي هذا السياق قامت أيضاً وزارة التربية بتشجيع التعاون مع المؤسسات الدولية من أجل تشاطر التجارب من خلال تبادل الأفكار والخبرة وتنظيم حلقات العمل المشتركة وإجراء الدراسات والبحوث.

وبناء على ذلك تعاضمت مناداة جميع الأحزاب السياسية وبيوت الخبرة والجمهور بصفة عامة بمزيد من إصلاح التعليم في جميع أبعاده، وتعطي عناية خاصة للمساواة بين الجنسين ولتشجيع الأطفال الفقراء والأطفال ذوي الدخل المحدود على الالتحاق بالتعليم ومواصلته. وتبذل الحكومة جهوداً كبيرة فيما يتعلق بتدريب النشء في مجال تكنولوجيا الحاسوب واللغات الأجنبية من أجل مساعدتهم على العثور على فرص للعمل في سوق العمل المعاصر.

إن مشروع اليونسكو هو بناء القدرات في مجال التثقيف العلمي والتكنولوجي للجنسين من أجل تعزيز المهارات الحياتية"، يندرج في إطار مبادرات اليونسكو للتعاون الدولي لأغراض تعزيز النشاط التشاركي في مجال

تتمية التعليم الذي يراعي التيارات والحاجات الراهنة في مجال العلم والتكنولوجيا. وبالنظر إلى التقدم الهائل المحرز في هذا المجال ولاسيما في القرن الماضي، يعود إلى العلم والتكنولوجيا دور هام في حياة اللذين ينشدون تحسين نوعية حياتهم على الصعيدين الشخصي والمهني.

يستهدف هذا المشروع دعم وزارة التربية المصرية في رؤيتها التنموية من أجل مراجعة وتحسين السياسات والاستراتيجيات الوطنية في مجال العلوم والتكنولوجيا والرياضيات، ودعم جهودها الرامية إلى تعزيز المساواة بين الجنسين وإلى الإسهام في تقليل حدة الفقر عن طريق تحقيق التعليم للجميع، وتتمثل هذه الأهداف فيما يلي:

١- دراسة الوضع الراهن لتعليم العلوم والفنون والتكنولوجيا في مستويات التعليم قبل الجامعية ولاسيما فيما يخص المساواة بين الجنسين.

٢- تقديم صورة واضحة مستوفاة للوضع الراهن لتعليم العلوم والتكنولوجيا إلى المسؤولين المعنيين في وزارة التربية، وبناء عليها تشجيع مراجعة وتحسين سياسات واستراتيجيات التعليم للجميع، والذي يعكس بالتالي على مجالات الفنون التشكيلية كلها.

٣- توعية معدي المناهج الدراسية والمعلمين بضرورة الإنصاف بين الجنسين بحيث يظهر في البرامج والممارسات.

٤- دعم عمليات تنسيق وتكامل العلوم والفنون والتكنولوجيا والرياضيات وتوجيه ممارسات التعليم والتعلم في هذا المجال نحو توليد مهارات شاملة تساعد الفتيان والفتيات على اكتساب المؤهلات والسلوكيات التي تتيح لهم من خلال التعلم الذاتي و/أو التعليم العالي الحصول على مهارات العمل والعادات الحياتية الأساسية.

٥- توفير الخلفية وإدارة الأدوات اللازمة لتقييم الحاجة في ٢٠٠٥ وما بعدها إلى مشروع متابعة لوضع المناهج التدريبية ومؤلفي الكتب المدرسية ومصممي البرمجيات والمعلمين المعنيين من أجل تعزيز قدراتهم لتلبية الحاجات الراهنة والمستقبلية في مجال العلوم والتكنولوجيا والرياضيات، مع إيلاء عناية خاصة للمناطق النائية والفقيرة. يمكن تقسيم نتائج المشروع إلى ثلاثة مجالات رئيسية: حلقة تدريبية، واستقصاء وطني، وعملية رصد وتقييم.

١- **حلقة العمل** بشأن "بناء القدرات في مجال التثقيف العلمي والفني والتكنولوجي للجنسين من أجل تعزيز المهارات الفنية" عقدت في القاهرة في الفترة ٨/٣٠ - ٢٠٠٤/٩/٢، وانطوت الحلقة على محاضرات ألقاها خبراء في التثقيف العلمي والفني والتكنولوجي.

ومن نتائج الحلقة ما يلي:

- زيادة الوعي لدى المعلمين والمسؤولين بشأن دور العلوم والفنون والتكنولوجيا والرياضيات فيما يتعلق بالنهوض بالمهارات الفنية.
- توعية المشاركين بدور المعلمين في تحقيق المساواة بين الجنسين في مجال الأنشطة الفنية.
- إنتاج عدد من الوحدات التعليمية النموذجية للعمل المتكامل في مجال العلوم والفنون والتكنولوجيا والرياضيات.

أصدر المشاركون في حلقة العمل التوصيات الرئيسية التالية:

- ينبغي إعداد مناهج جديدة في مجال الرياضيات والعلوم والفنون تستند إلى أحدث التطورات والأدوات التكنولوجية.
- ينبغي أن تعزز مضامين المناهج للمهارات الفنية والمرتبطة بحاجات الأفراد والمجتمع والسوق.

- ينبغي مراعاة أهمية تدريب المعلمين على استعمال استراتيجيات حل المشكلات الفنية وتحقيق المساواة بين الجنسين.
 - ينبغي أن تتضمن جميع الدروس والوحدات أنشطة تعزز التفكير الابتكاري خاصة في مجالات الأنشطة الفنية.
 - ينبغي أن تعزز وسائل الإعلام انتشار ثقافة جديدة تنطوي على المساواة بين الجنسين في مجال تعليم العلوم والفنون والتكنولوجيا.
- ٢- أجرى **استقصاء وطني** وأثبتت النتائج أنه على الرغم مما يبذل من جهود واسعة النطاق في مجال التعليم وتعلم العلوم والفنون والتكنولوجيا والرياضيات واستخدام التكنولوجيا تظل هناك حاجة ماسة إلى ما يلي:
- زيادة تدريب معلمي العلوم والفنون والرياضيات فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا في التدريس وخاصة في مجال الفنون.
 - تنقيح مناهج تعليم العلوم والفنون والتكنولوجيا وإعادة تصميمها بحيث تركز على المهارات الفنية الحقيقية والمهارات المحلية العامة والمهارات الفنية المؤهلة للعمالة.
 - توسيع نطاق البرامج لتشمل دارس الفنون في المناطق النائية.
 - تشجيع الالتحاق بدراسة العلوم والفنون والرياضيات في المرحلة الابتدائية.
- ٣- وفي نهاية كل من المرحلتين نفذت عملية رصد وتقييم واستهدف تقرير التقييم قياس مدى مطابقة نتائج وتوصيات حلقة العمل لحاجات وإمكانيات البلد، ومدى استعداد وزارة التربية لإدراجها في الخطط الوطنية لإصلاح التعليم والعلوم والفنون والتكنولوجيا.

سيناريو لإصلاح تعليم العلوم والفنون والتكنولوجيا في مصر:

في أعقاب العمل المنجز في إطار هذا المشروع صيغت الاقتراحات التالية للمساعدة على تحسين تدريس/تعليم العلوم والتكنولوجيا في مصر^(١):

١- من الضروري إجراء المزيد من الاستقصاءات والدراسات الميدانية وتنظيم المزيد من حلقات العمل بغية تحقيق ما يلي:

- تدريب المعلمين في جميع المستويات على استخدام تكنولوجيا الخامات والأدوات الفنية، وتدريب معلمي العلوم والفنون على استخدام المواد الأولية زهيدة التكلفة في الأنشطة العملية والفنية والمختبرية.
- تدريب الطلاب على أن يتعلموا على نحو تعاوني وأن يكونوا متعلمين بنائين.
- إنتاج وحدات معيارية وبرمجيات ومعينات تعليمية في مجالات الفنون.
- التوعية التذوقية عن طريق الدورات الدراسية والأنشطة في مجال تعليم العلوم والفنون والتكنولوجيا.

٢- إن المعايير الوطنية المصرية (وزارة التربية ٢٠٠٣) ينبغي أن تترجم إلى مناهج عملية وإلى معدات ومواد صالحة لأنشطة التربية والتعليم. كما ينبغي أن تركز المضامين على المهارات الفنية والمهارات العامة التي تؤدي جميعها إلى الفنون الإنتاجية.

٣- ينبغي تعميق ثقافة جدية في الصفوف الدراسية تتطوي على ما يلي:

- تجاوز تدريس العلوم والفنون والتكنولوجيا أشكال التصنيف السلوكي التقليدي والتحول إلى الفلسفة القائمة على النتائج، وإلى نظريات التعليم الكلية والنظمية.

(١) مجلة الرابطة، في مجال تعليم العلوم والتكنولوجيا والتربية، ص ١٥.

• الاستعاضة في تعليم الطلاب عن الأنشطة المجردة التلقينية بالأنشطة العملية خاصة في مجالات الفنون.

• اعتبار دروس وأنشطة العلوم والفنون والتكنولوجيا أكثر من مجرد وسيلة لاجتياز الاختبارات أو الحصول على درجات عالية.

٤- ينبغي تنظيم دورات تنمية المجالات الفنية في المدارس أو خارجها تحت إشراف متخصصين.

٥- ينبغي تشجيع الزيارات المتحفية والميدانية في المدارس من جانب المشرفين على تعليم العلوم والفنون والتكنولوجيا والأخصائيين والخبراء في هذا المجال من أجل المساعدة على حل المشكلات المهنية والفنية والتقنية.

٦- يجب تشجيع الطلاب على اختيار الدراسة العلمية عن طريق ما يلي:

• إعطاء علامات إضافية للعلوم والفنون والتكنولوجيا في كل مراحل التعليم المختلفة (كما يحدث في حالة التفوق الرياضي).

• الاستعانة بالإرشاد والتوجيه الفني ابتداء من الصفوف الأولى من أجل كشف القدرات الفنية والإمكانات الخاصة بالامتياز العلمي والفني.

• دعوة الأخصائيين إلى التوعية بإمكانات الاشتغال والترقي في سوق العمل العملي والفني والتكنولوجي محلياً وفي الخارج وفي القطاعين العام والخاص، وتوضيح دور المعارف والتفكير والمناهج العلمية في السياق العام للحياة وأثره في إعداد الفرد.

وختاماً يرجى أن يكون هذا المشروع نافعاً لجميع جوانبه المتعلقة ببناء القدرات في مجال تعليم العلوم والفنون والتكنولوجيا فيوفر الغذاء الفكري لجميع الأشخاص المعنيين من معلمين وأصحاب القرار. ومن شأنه أن يساعد أقسام تعليم العلوم والفنون والتكنولوجيا والمراكز المتصلة بها في وضع خططها

مستعينة بالبيانات ونتائج البحوث وغيرها من الدراسات الفنية، بغية دفع وتنفيذ عملية إصلاح هذه المجالات الهامة بصورة فعلية بعيداً عن الشعارات الجوفاء.

وأخيراً لقد أثبت هذا المشروع أن جهوداً صادقة تبذل للتقدم نحو توفير تعليم العلوم والفنون والتكنولوجيا للجميع. ومن الضروري تأمين المتابعة في هذا الصدد لضمان أن يلتزم الجميع بتعليم العلوم والفنون والتكنولوجيا.

وليونسكو أنشطة في مجال التعليم ونوعيته وجودته بما يمكن أن تفيد أكثر وأكثر عند أفراد المجال للإسهاب فيها:

فليدبرها الكثير من التحديات التي عليها أن تواجهها في وقت واحد إذا كان لابد لها من ضمان مشروع التعليم للجميع.

التدريبات غير كافية للمعلمين سواء في كمها أو محتواها:

وهذا أوضح ما يكون مثلاً بالنسبة للمدرسين، الذين يشكلون - كما يؤكد التقرير - أقوى عوامل التأثير على التعليم، ففي كثير من الدول ذات الدخول المنخفضة لا يحقق المدرسون حتى الحدود الدنيا من معايير المهنة ومستوياتها.

اليونسكو يقدم تكنولوجيا معاصرة للمدرسين:

وقعت شركة "انتيل" وهي الشركة الرائدة في صناعة المعاملات الإلكترونية الصغيرة (أو الأجهزة الإلكترونية الصغيرة التي تعالج البيانات Micro Processors)، وأكبر منتج للحاسوب، وأجهزة الشبكات، وأجهزة الاتصال مع اليونسكو في التاسع من نوفمبر/ تشرين الثاني عام ٢٠٠٤، اتفاقية تعاون تستهدف تطوير منهج دراسي نموذجي، أو مخطط دراسي. وذلك لتحسين استخدام تقنيات المعلومات والاتصال في فصول الدراسة على نطاق العالم كله. وقد اختارت اليونسكو أن تعمل مع "انتيل" في هذا المشروع بسبب الخبرة الهائلة للشركة في تدريب المدرسين على استخدام التقنيات، بالإضافة إلى مساندتها المعروفة للمدرسين الذين يسعون جاهدين لإدخال التكنولوجيا في مقرراتهم. ومن خلال برنامج "التدريس من أجل المستقبل" قامت الشركة "انتيل" بالفعل بتدريب

مليونين من المدرسين على مستوى العالم. و"يكن التحدي في البحث عن أفضل استخدام للتكنولوجيا لتحسين نوعية التدريس والتعلم، مع توفر قدر مرتفع من المرونة للاستجابة إلى الحاجات الإقليمية"، وهذا ما أعلنته "ويندي هوكنز" مدير التعليم في "أنريل".

وعلى أساس هذه الاتفاقية سوف تعمل اليونسكو و"أنريل" معاً حول مبادرة متعددة الأطراف، تستهدف ترسيخ معايير لتحسين برامج تدريب المدرسين من خلال تقنيات المعلومات والاتصال. وسوف تستمد هذه المعايير من المعرفة النظرية والمهارات العملية في هذا المجال^(١)، مما يمكن أن يفيد في مجالات الفن والتربية الفنية حيث الاحتياج الشديد لهذه التكنولوجيا، ويمكن أن نستفيد من ذلك في إعداد البرامج الخاصة بالحاسب الآلي في تعليم فن الخزف وتبسيط أسياسياته الضرورية.

أهم وظيفة لمدرس التربية الفنية أن يظل أول من يلقي مبادئ التعليم الذي لا غنى عنه، والذي يوقظ الروح ويشعل الشرارة الحية عن طريق الاتصال الشخصي بتلميذه أو تلميذته. وهو يعطي حياة ومعنى للتراث الذي ينقله، وبذلك يمكن تلاميذه من التقدم إلى أبعد من مجرد مراكمة المعلومات، ومن الوصول إلى مرحلة الاستيعاب الخلاق، وبقيام المدرسين بهذه الوظيفة فهم يتبعون خطى المعلمين العظام الذين غدت أسماؤهم فخر الحضارات القديمة. والمدرسون الذين كانوا مثل سقراط، هم الكاشفون عن الحقيقة وأصحاب الرؤية البعيدة والمعلمون الروحانيون والمربون والمرشدون للحياة والفكر، هم النماذج التي يهتدي بها تلاميذهم ومجتمعاتهم بأسرها.

ولا شك في أنه حدث في العديد من الحالات إساءة استخدام السلطة التي خولت للمدرسين، ومن ثم جاءت الانتقادات التي تتعرض لها هذه السلطة الآن،

(١) اليونسكو، الرسالة الجديدة، ديسمبر / كانون الأول، ٢٠٠٤، ص ٥٠.

في الوقت الذي يساهم فيه النمو المتسارع للتكنولوجيا والتوسع المستمر في الإعلام وخدمات الاتصال الجماعية في كل يوم في إزالة الهالة التي تحيط بالمدرس. وإذا كانت سلطة المدرس ستتأكد مرة أخرى فلا بد من إحداث تغيير في طبيعتها الجوهرية.

التبسيط:

لا تستطيع عقولنا التعامل مع معلومات كثيرة متداخلة ومتقاطعة على نحو مباشر ومثمر، وكثيراً ما نحتار في إيجاد حل لهذه المعضلة، وقد لجأ العقل البشري قديماً إلى تقسيم المعرفة والتي كانت واحدة إلى علوم واختصاصات بغية تأمين نوع من السيطرة على فوضى المعلومات والوصول بالتالي إلى تنظيم جديد للمعرفة يتيح لبني الإنسان تعاملًا موضوعيًا مما هو سائد، لكن هذا لم يحل المشكلة على نحو كامل، فهناك الكثير من الأوضاع التي لا تمكن معرفة معناها وتشكيل رؤية واضحة لها من خلال أي علم من العلوم، فنادت هيئة اليونسكو إلى تبسيط هذه العلوم للوصول إلى أقصى حد للفهم ولكي تصل المعرفة إلى التلاميذ بطرق مبسطة وسلسة.

بما أننا نعيش في عصر السرعة والتقنيات الحديثة والعلوم المتدفقة والاختراعات المتوالية والإنتاج الإنساني المطرد وتعدد المجالات العلمية التي يتطرق لها الفكر البشري كل ذلك وغيره من الانشغال بالأعمال الضرورية وكثرة الانشغال بالتسلية وتوفر مصادرها بكثرة مما يصرف عن متابعة التعلم والبحث عن كل جديد في مجالات العلم الواسعة جعل تبسيط العلوم شيء مطلوب وأمر محمود لذا نسلط الضوء ولو بدرجة غير كافية على هذا الموضوع.

تبسيط العلوم والفنون:

إن تبسيط العلوم هو عملية شرح المبادئ الأساسية والاكتشافات العلمية والإنجازات التقنية بأسلوب مفهوم لغير المتخصصين والأطفال. وبتعبير آخر فإن التبسيط يعني أن تكون أقوال المتخصصين مفهومة لغير الخبراء. وتعني عبارة غير المتخصصين في هذه الحالة طلاب مراحل التعليم العام، كما تعني العلماء وحملة الشهادات العليا في المجالات الأخرى.

أما قاموس أكسفورد فيعرف تبسيط العلوم بأنه "جعل العلم معروفاً ومقبولاً وحائزاً على الإعجاب".

وسائل تبسيط العلوم والفنون:

أولاً: وسائل الإعلام ومنها التلفزيون والإذاعة والصحف والمجلات والإنترنت وهذه الوسائل تؤدي أكبر دور في تبسيط العلوم النظرية والإنسانية والعلمية والفنية فتوجد في القسم الرسمي أي الحكومي من هذه الوسائل فقرات مبسطة للعلوم وتتمثل في المعلومة القصيرة والمسابقة الهادفة والقصة القصيرة والندوة العلمية والفيلم الكرتوني المشوق واللقطات العلمية القصيرة والمؤثرة واللقاءات العلمية والفنية مع أساتذة المواد العلمية والفنية.

ثانياً: المحاضرات العلمية والفنية والعروض العملية التي تقوم بتبسيط العلوم وإيضاحها في قالب جميل تجذب جميع الفئات للاستمتاع بها وأما العروض العملية هي التي تعرض بأسلوب بسيط كيفية صناعة الشكل على سبيل المثال منذ كان قطعة من الطين حتى أصبح عملاً خزفياً مكتملاً.

ثالثاً: الأفلام العلمية التي تهتم بالعروض التوضيحية للتقنيات الهامة المركبة التي يمكن تبسيطها إلى درجة كبيرة تتناسب مع خبرة أطفال المدارس المحدودة.

رابعاً: الإفادة من الأساتذة المتخصصين في عمل مؤلفات يبسطوا بخبراتهم العالية مراحل التقنية المعقدة في مجالات التشكيل والحريق والطلاء الزجاجي وما إلى ذلك حتى يمكن أن يفيد غير المتخصص وطلاب المدارس منها بشكل كبير ويكون أكثر عمقاً من تلك الكتب الأخرى المتخصصة بدرجة عالية والتي تعوق الدخول إلى المجال لصعوبة ملاحقة خطواتها المركبة أو فهمها ببساطة.

خامساً: تشجيع انتشار من المجالات العلمية والكتب المبسطة للعلوم والفنون وكتيبات المسابقات العلمية والفنية الصغيرة في مجال الخزف تحديداً بأسعار في متناول الجميع.

سادساً: نشر الكتب العلمية والفنية الهادفة والبسيطة والصغيرة التي تؤدي للثقافة العلمية والفنية العامة ومحاولة نشر الإلمام العلمي للأساسيات الفنية والعلمية والثقافة العامة.

سابعاً: تبسيط المناهج العلمية والفنية للطلاب وتخصيص مناهج الخزف العملية بالمدارس من سن مبكرة حيث يحصل الطفل على جرعات علمية وفنية مقننة بما يساعد على تنمية الموهبة وترسيخ المعلومة.

ثامناً: تخصيص نوادي فنية لأنشطة التشكيل الخزفي وتدعيمها بالخامات والأدوات اللازمة وتكون داخل وخارج المدرسة بما يعم بالفائدة على أطفالها.

تاسعاً: إنشاء استوديوهات الفن الخزفي العامة على غرار المكتبات العامة ليساعد على مجو أمية التشكيل وتكوين ميول للأطفال لمثل هذه الأنشطة التي انعدمت في مصر.

عاشراً: تقديم جوائز لتلاميذ المراحل التعليمية الذين يقدمون ابتكارات فنية في مجال الخزف سواء في الشكل أو معالجة السطح أو أساليب الحريق أو

الطلاءات الزجاجية لتمنح هذه الجوائز للأطفال المتميزين في إحدى هذه العناصر أو أكثر، وذلك من مبدأ أن التشجيع يمكن أن يكون حافزاً كبيراً للاستمرار في المجال.

أحد عشر: تبسيط العلوم والفنون للأطفال وذلك بعرض معلومات مبسطة عن الخزف وخطوات عمله المهمة في أفلام الكرتون والبرامج التلفزيونية والإذاعية ثم وضع مسابقات عليها وكذلك يكون الأمر في الصحف والمجلات المتخصصة والغير متخصصة التي ينشر فيها صورة الفائز مما يجعل الأطفال يقبلوا على المجال الخزفي.

أهداف تبسيط علم وفن الخزف:

أولاً: نشر الوعي العلمي والفني عن المجال.

ثانياً: محو الأمية الفنية في مجال الخزف وخاماته وتقنياته.

ثالثاً: تطوير فن الخزف لدى الصغار من خلال زيارة جمهور التلاميذ المنتسبين إلى المجال ويمكن اكتشاف مهارات وشخصيات وطرز فنية يمكن توجيهها من البداية إلى دراسة فنية بحثية مما يزيد عدد تلاميذ المدارس والشباب المتقدم إلى الجامعات فيما بعد من خلال اكتشاف قدراتهم وأن يكون ذلك بمثابة مكسب كبير للتعليم بشكل عام ولمجال الخزف بشكل خاص

رابعاً: تأكيد الإيجابيات ومقاومة السلبيات.

يمكن تدعيم الجوانب الإيجابية في المفاهيم الجمالية بمقاومة وإزالة الخاطئ منها والتدعيم الإيجابي ومن خلال استخدام بعض الأساليب المعلوماتية والمهارية ويمكن أن نحقق ذلك بالإضافة إلى التدريبات العملية التي تحبب التلاميذ في المجال وتشجعهم على الاستمرار فيه والنمو السريع.

من يبسط العلوم والفنون:

ليس المقصود تبسيط العلوم تسطيحه، أو مجرد اختيار كلمات وألفاظ تبدو أسهل وأيسر، بل أنه فن من النوع السهل الممتنع، ويتطلب معرفة وخبرة وإتقاناً للغة والأسلوب العلمي والفني وليس من اليسير إجادته والإبداع فيه بل يجب أن يتوافر في من يعمل في هذا الفن مؤهلات أساسيان هما: مستوى عال من المعرفة العلمية والفنية، إذ لا يمكن للمرء أن ينقل بوضوح شيئاً لا يستوعبه هو نفسه استيعاباً تاماً ورغبة حقيقية في مشاركة غيره المعرفة التي اكتسبها.

ويختلف تبسيط العلوم والفنون عن إعداد الأوراق العلمية التي تقدم في المؤتمرات أو المحاضرات التي تلقى في الجامعات لذا فليس كل عالم أو أستاذ في الجامعة مؤهلاً للقيام بهذا النشاط.

يتضمن تبسيط العلوم والفنون جعل الموضوع جذاباً لأنه من الضروري تجميل العلم والفن وإبراز محاسنه لكي يحبه الناس، وهم لن يحبوه إلا إذا أحبوا القائم بالتبسيط وعلى ذلك فيبدو أن القدرة على كل من التبسيط والأخذ بالألباب هي مفتاح التبسيط الناجح، ولكي يزيد مبسطو العلم من جاذبيته وسهولة فهم غير العالمين له يجب عليهم أن ينموا فهمهم بالعلم والفن والناس والعالم المحيط بهم وأن يكونوا أمناء في جهودهم نحو العلم وصغار التلاميذ الذين هم أحوج ما يكونوا إلى تبسيط العلوم والفنون، ويجمع بين العلم والفن والتربية والثقافة.

يستحسن أن يقوم بتبسيط علم الخزف وتقنياته وإعداد وسائله أشخاص متخصصون في المجال على أعلى مستوى أكاديمي.

تبسيط العلوم للأطفال والناشئة:

يختلف تبسيط العلوم للأطفال عنه للكبار فالطفل في مراحله المبكرة يميل بطبيعته إلى الخيال والقصص الخرافية وأفلام الكرتون وقصص الخيال العلمي، لذا فيمكن استغلال هذه الميول في زرع الثقافة الفنية والتقنية العلمية بداخله، وذلك عن طريق مزج العلم بالخيال من أجل تنمية قدراته على الإبداع والابتكار

والتخيل ولكن يجب ألا تطول فترة الخيال والخرافة في حياتهم كما أن عملية مزج العلم بالخيال يجب أن تتم بحكمة وباستخدام ميزان دقيق.

ويجب أن تتدرج عملية التثقيف العلمي والفني للطفل فتبدأ بما يتمشى مع خبراته ومداركه ثم تتطور شيئاً فشيئاً نحو مسائل أكثر تعقيداً مع التأكيد على ضرورة مسايرة دوافع الأطفال وميولهم الطبيعية.

يتم تبسيط العلوم للطفل في سن المدرسة من خلال الكتاب المدرسي الذي يجب أن يكون مشوقاً وجذاباً إضافة إلى الكتب اللا مدرسية وأجهزة الإعلام وأفلام الفيديو وبرامج الحاسوب وزيارة المتاحف العلمية والفنية والمعارض العلمية وورش العمل التي تقام في المدارس والمسابقات العلمية والتدريبات العملية لأعمال خرفية جمالية ونفعية يقوم بها التلميذ من أول إلى آخر مرحلة فيها ومن المهم أن تعرض باسمه على أنها من إنتاجه الفني لما للتشجيع من عائد كبير على استمرار يته فيما بعد.

ويجب الاهتمام بدور الحرف الشعبية والفنية.

الفصل الثالث

الإطار التراثي ويشتمل على التراث الفني – مهارة التعامل مع التراث
أولاً: الإفادة من الفن البدائي وبساطته.

الشعوب البدائية

الفن البدائي

خصائص الأساليب الفنية البدائية

أسلوب الزخارف في الفن البدائي

الفخار البدائي

أساليب الإفادة من الفخار البدائي

التراث الفني للخزف

مهارة التعامل مع التراث

مقارنة بين فنون الأطفال والفن البدائي

أهمية الفن البدائي لمدرس الخزف

ثانياً: الإفادة من الفخار والخزف الشعبي:

الفنان الشعبي وكيفية الإفادة منه

الخامات المستخدمة في الفواخير الشعبية

كيفية صناعة الفخار

طريقة إعداد الطينة للفخار الشعبي

مناطق إنتاج الفخار الشعبي

الطرق الأساسية للعمل بالطين

أنواع زخرفة الفخار الشعبي

الأدوات التي يستخدمها الحرفي

أهمية فهم ودراسة العملية الابتكارية لتبسيط فن الخزف

أهمية التصميم في مجال تبسيط الخزف وتقنياته

مبادئ وأسس التصميم

أساليب معالجة السطح الخزفي

عوامل نجاح القطعة الخزفية

الإطار التراثي - التراث الفني - مهارة التعامل مع التراث

أ- الاستفادة من الفن البدائي وبساطته.

ب- الاستفادة من الفخار والخزف الشعبي.

أولاً: الاستفادة من الفن البدائي وبساطته:

الشعوب البدائية:

إن إمعان النظر في فنون الشعوب البدائية يثبت أن الإحساس الجمالي غريزي لدى معظم الناس بغض النظر عن وضعهم الذهني^(١).

إن الخلق الفني لدى الرجل البدائي يعني هروباً من فرضية الحياة وتحكماتها، فلم يكن هناك شيء مستمر أو ثابت في حياته فلم يكن لديه إحساس بالبقاء .

إن الإنسان يتصرف بصورة غريزية عند كل تحول للأحداث وعلى ذلك فإنه حينما يخلق عملاً فنياً باعتباره عملاً من أعمال الاستعطاف السحري - فإنه يهرب من التحكمية السائدة في وجوده ويخلق ما هو بالنسبة إليه تعبيراً مرئياً عن المطلق - إنه للحظة واحدة قد وضع شيئاً واحداً ثابتاً وصلباً. فهو قد خلق مكاناً خارج الزمان، وحدد لهذا المكان شيئاً ظاهرياً حوله بتأثير من عواطفه إلى شكل معبر ومن ثم استمال إلى نظام وإلى وحدة وصاغ منه معادلاً مشاكلاً لعواطفه^(٢).

(١) معنى الفن، تأليف هربرت ريد، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨١، ترجمة سامي

خشبة، ص ٤٣.

(٢) المرجع السابق، ص ٤٧.

إن الإناء الفخاري يحمل الكثير من القيم، فتوجد القيم الشكلية الخالصة وتوجد قيم سيكولوجية وهي القيم التي تبرز من خلال مشاركتنا العاطفية الإنسانية العامة ومن خلال اهتمامنا بل توجد تلك القيم التي تبرز من خلال حياتنا اللاواعية. وبعد تلك القيم توجد القيم الفلسفية التي تبرز من خلال مستوى عبقرية الفنان وعمقها.

تعتبر الخطوط واحدة من أكثر العناصر الأساسية في الفنون المرئية وفي الخزف يندمج الشكل ويصبح بكل مميزاته شكل خزفي ذات خطوط خارجية.

وقد كانت هذه الخاصية جوهرية حتى أن بعض الفنانين لم يترددوا في أن يحملوها أساس الفنون جميعاً وقد عبر بليك Blake عن هذا الرأي بقوة عظيمة في كلمات وهي:

"إن القاعدة العظيمة والذهبية للفن كما هي للحياة هي كلما كان الخط المحيط أكثر تحديداً وحده وبروزاً كان العمل الفني أكثر كمالاً. وكلما كان أقل بروزاً وحدة الدليل على ضعف الخيال والانتحال والإهمال^(١).

إن العمل الفني:

هو يعني تحرير الشخصية، إذ تكون مشاعرنا بصورة طبيعية مكبوتة أو مضغوطة لو إننا نتأمل عملاً فنياً فنشعر بعده بشيء من التنفيس عن مشاعرنا بل إننا لا نشعر بهذا التنفيس فحسب بل بالتعاطف أيضاً وهو نوع من التنفيس عن المشاعر ولكننا نشعر أيضاً بنوع من الإغلاء والعظمة والتسامي. وهنا يكمن الاختلاف الأساسي بين الفن والإحساس العاطفي. فالإحساس العاطفي تنفيس عن المشاعر ولكنه أيضاً نوع من الارتياح

(١) معنى الفن تأليف هربرت ريد، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة ١٩٨١، ترجمه سامي

خشبه، ص ٣٠

وارتخاء الوجدان والفن أيضاً تنفيس منشط مثير، فالفن هو علم اقتصاد الوجدان. إنه الوجدان متخذاً شكلاً جميلاً^(١).

إن الفن هروب من الفوضى - إنه حركة محسوبة محكومة بالأرقام - إنه كتلة يحكمها مقياس معين إنها تلقائية المادة وفوضاها تبحث عن إيقاع الحياة.

إن الفنان - غير قابل لنقل الأفكار في مخاطرته الفنية إلا أن عمله لا يتم عن طريق تقديم مثل تلك الأفكار ولكنه يتم عن طريق نقل رد فعله الوجداني إزائها.

الفن البدائي:

والآثار البدائية وإن خلت من مقومات الابتكار الفني بمفهومه المعروف به تكشف عن الصفاء والبساطة وصدق التعبير، كما تتجرد عن الآلية التي دفع إليها القصد المركب عند الفنان الحديث، والمهارات المكتسبة. ولقد نشأ إحساسنا بغرابة أشكال الفن البدائي عن جهلنا بوسائل الإنسان الأول في التعبير عن المشاعر.

إن كل المحاولات الفنية التي قام بها البدائي تدلنا على أن حب الجمال غريزة في نفس الإنسان. وإن كل الفنون برزت إلى عالم الوجود بدافع من النفس، وإلهام من الطبيعة ذاتها. إن فن هذه العصور فيه محاولة لمطابقة الواقع والطبيعة وقتئذ.

إن حياة الفطرة الكاملة التي عاشوها شكلت الأواني والخزفيات الخاصة بهم. ولقد أدت الاستمرارية في هذه الأعمال إلى إثارة المواهب الفنية

(١) معنى الفن تأليف هربرت ريد، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة ١٩٨١، ترجمه سامي خشبه، ص ٣٠

عند البدائي، التي بدأت تقضي شيئاً فشيئاً على الحياة الوحشية وتدفع الإنسان إلى طريق التقدم على مر الأعوام.

خصائص الأساليب الفنية البدائية:

تتفق أساليب الأداء في الآثار البدائية مع إمكانيات الجماعات التي أنتجتها كما تتلاءم ومدى خبرات هذه الجماعات بالخامة والأداء. فإن الفخار لم يكن سوى حادثاً وقع له بتأثير شيء ما. فسعى في ذلك إلى تحقيق أبعد مدى من مجرد صنعه فقط. ولعل حاجة الإنسان البدائي كان قد أسفر عن الشيء الذي لم يسميه فناً كما نسميه اليوم.

ولم يكن يعرف عنه وقتئذ ما يعرف عنه الآن من أنه شكل خارجي ومضمون من عاطفة أو فكرة فمضى ذلك البدائي يشكل الصورة التي ربما كانت قد أوحى بها الخامة ويسرت لظهورها على نحو ما. إن أعمالهم تمتاز بمدى الطاقة الروحية التي تتجلى فيما ينتجون وكانت تتميز بالتلقائية والفطرة في التعبير.

ولقد نشأت أنماط في الفن الحديث تمت إلى الجماعات المختلفة بأوثق صلة بل لقد غادر بعض الفنانين عواصم أوروبا الحديثة إلى المناطق البعيدة حيث يعيش سكانها بوسائلهم الفطرية على نحو يقرب من حياة البدائيين الأولين. مثال ذلك بيكاسو وغيره الذي درس الفن الفطري على نطاق واسع ونشر مبادئه في العصر الحديث.

كان الخزف في الفن البدائي يتميز بالخدمة والغرض النفعي كصنع الأواني الفخارية المختلفة والتمائم والتعاويذ ويرجع استعمالهم لها لما في حياتهم من غموض وجهل.

ولقد استلهم البدائي بفطرته من سيره على الأرض ومن الحفر التي تنشأ نتيجة ضغط أقدامه عليها خاصة الطين المبلل. فوجه ذلك إلى أعمال يده

بتشكيل الطين وصنع الأواني المجوفة. وساعدهم اكتشاف النار على حرق الأواني فأصبحت بصلابتها أبقى في حوزته من سابقتها التي كانت من الطين الجاف دون حريق.

وتندمج في صفة الواقعية عند البدائيين صفة رمزية وصفة تجريدية ونلمس ذلك في زخرفتهم على الفخار.

وتنقسم الزخرفة البدائية إلى نوعين:

النوع الأول: تكثر فيه المستقيمات المتوازية أو الخطوط المنكسرة أو الزخارف المحفورة خدشاً فوق سطح المشغول وقد ينقسم السطح المراد زخرفته إلى مساحات صغيرة نتيجة الخطوط في كل قسم منها اتجاهات خاصة ومنها ما زخرف بالشكل الهندسي أو بالحفر الحزوني أو المموج.

والنوع الثاني: يمتاز بالحفر والتطعيم والنقش على السطح برسوم طينية محددة داخل إطار مزخرف.

وتلعب الخامات دوراً أساسياً سواء من ناحية اختيار الموضوع أو الأسلوب الأدائي للعمل والطين من أكثر الخامات ارتباطاً بالطفل وأسهلها في الأداء لأنها تشكل بسهولة وحرية وتعطي اللمسات السريعة وحين نتحدث عن التشكيل فإن الطين له الصدارة بين باقي الخامات وتعتبر الأصابع أحسن الأدوات ففيها رجوع إلى الفطرة وإشباع غريزة الحل والتركيب كما أن فيها مجال واسع للخيال المنتج والتقليد المفيد والمناهضة المثمرة وخامة الطين تساعد في تلقائية التعبير لأن استخدامها سهل كما أن التشكيل بها في المراحل

الأولى يمكن أن يكون باليد مباشرة دون استخدام وسيط بين اليد والخامة مما يجعل الإنتاج أكثر تلقائية^(١).

أسلوب الزخارف في الفن البدائي:

تقوم أغلب الزخرفة البدائية على تكرار وحدات مشتقة من العناصر الطبيعية المختلفة، وتنتشر على سطوح الفخار في شتى الاتجاهات دون انتظام مقصود أو وفق قواعد هندسية.

غير أن الفطرة السليمة حرمتها في كثير من الأحيان إلى تصنيفها وتوزيعها في أشكال متباعدة أو متقاربة أو متكررة. بحيث صارت في مجموعها مقبولة الشكل ولقد كان ذلك بالحس الفطري والوجداني الساذج. الذي أبعد إنتاجهم عن التكليف واستخدام المنطق الذهني الصرف.

وإنتاج البدائي يكشف عن نظرة سليمة وإحساس مرهف وصبر وجلد في التطبيقات الزخرفية على الفخار.

الفخار البدائي:

صنع الرجل البدائي أوانيّه بمحض الصدفة وإلهام الطبيعة ثم اهتدى إلى حرقها- أما الزخارف التي كان يجربها عليها فهي بسيطة ولا تعدو أكثر من خطوط مختلفة، كما لجأ إلى إضافة قطع صغيرة من الطين أو بعض القواقع بقصد الزينة.

إن الطبيعة هي التي منحت البدائي إلى الاهتداء إلى صنع أوانيّه لكي يحفظ فيها الماء ثم حاجاته، وكانت في بدايتها من الطين ثم يتركها لتجف ومرة أخرى تستكمل الطبيعة أو الصدفة إلهامها له، فاهتدى إلى حرقها.

كان الإناء البدائي مضطرباً في سمك جداره وتكوينه الخارجي واتسم بسعة الفوهة، وقد تنوعت أشكاله وأحجامه مما يدل على حب هذا الرجل لهذا اللون من الفن.

(١) محمود البسيوني، نحت الأطفال، دار المعارف المصرية، القاهرة، ١٩٦٩، ص ٢٤.

ولقد استوحى الفنان نقوشاً لأوانيهِ من الطبيعة والبيئة حوله، إذ ألهمته ترجمة عناصرها في خطوط بسيطة مختلفة.

يقول هربرت ريد: كان الرجل البدائي ينظر للفن الحقيقي نظرة هامة لاستخدامه في النواحي الاجتماعية ولصالح الجماعة. والفنان ينظر إليه كقدّيس وملك لأنه قادر على الخلق السحري والروح والإلهام القدسي. والرسوم التي على الأواني كانت أيضاً ذات رموز وطلاسم لتساعده على العمل والغرض الاجتماعي.

ويقول هربرت ريد: إن الأشكال الخزفية البدائية يرى جمالها في نقائها وصدقها وذلك لأنها موحية بأفكار عقائدية وارتباطات دينية^(١).

ويرجع صنع الفخار إلى أجيال سحيقة مضت حتى أنه يتعذر تعيين مكان بدء ممارسة صنّعه. ومن مميزات الفخار البدائي صفته العالمية التي لازمت الإنسان في كل أنحاء الأرض.

ويعرف سعيد الصدر الأواني^(٢) الفخارية بأنها الأواني المصنوعة من الطين المحروق غير المزجج ويصنع الفخار من طينة طبيعية غير مركبة - طينة أقل نقاء من طينة الخزف - جدرانه أكثر سمكا - هش - كثير المسام وهو أقدم من حيث استعمال البشر له وهو ينقسم إلى قسمين:

(١) معنى الفن، تأليف هربرت ريد، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨١، ترجمة سامي خشبة، ص ٦٨.

(٢) سعيد الصدر، الخزف، المطبعة الأميرية، القاهرة، ١٩٤٨، ص ١-٢.

سعيد حامد الصدر، ولد عام ١٩٠٩، وتوفي عام ١٩٨٦، درس الفن بمدرسة الفنون والزخارف المصرية، عمل وكيل لكلية الفنون التطبيقية ورئيس قسم الخزف، درس فن الخزف على يد الخزاف برنارد لتشن بإنجلترا، حصل على جوائز عديدة ومنها الجائزة الأولى في مدينة كان بفرنسا عام ١٩٥٤ وجائزة من مدينة براغ عام ١٩٦١، ألف ثلاث كتب عن فن الخزف هي (الخزف - الخزف والأشغال اليدوية - مدينة الفخار).

١- فخار غير مطلي مثل الجرار الكبيرة - القلل - المسارج.

٢- فخار مطلي وله أنواع عديدة من طرق الطلاء.

ولانقطاع الصلة بين تلك الأرجاء بعضها وبعض ننتهي إلى رأي بأن ممارسة الفخار أخذت طريقها مستقلة في كل مكان وكان طبيعياً أن تأخذ صناعة الفخار طريقها مباشرة في أعقاب اكتشاف النار لأن تأثير الصلابة بفعل النار في الطين الخام سهل الملاحظة.

وكان الفخار البدائي يصنع من طين غير نقي يمكن تسويته في حرارة منخفضة في حريق مفتوح (الذهب يلمس المصنوعات) وذلك كما يصنع الآن لدى هنود المكسيك الجديدة.

ولو أنه كان يقام في بعض الأحيان حوائط مؤقتة حول النار لتعطي شكل الفرن وكانت جميع الأشكال تشكل يدوياً^(١).



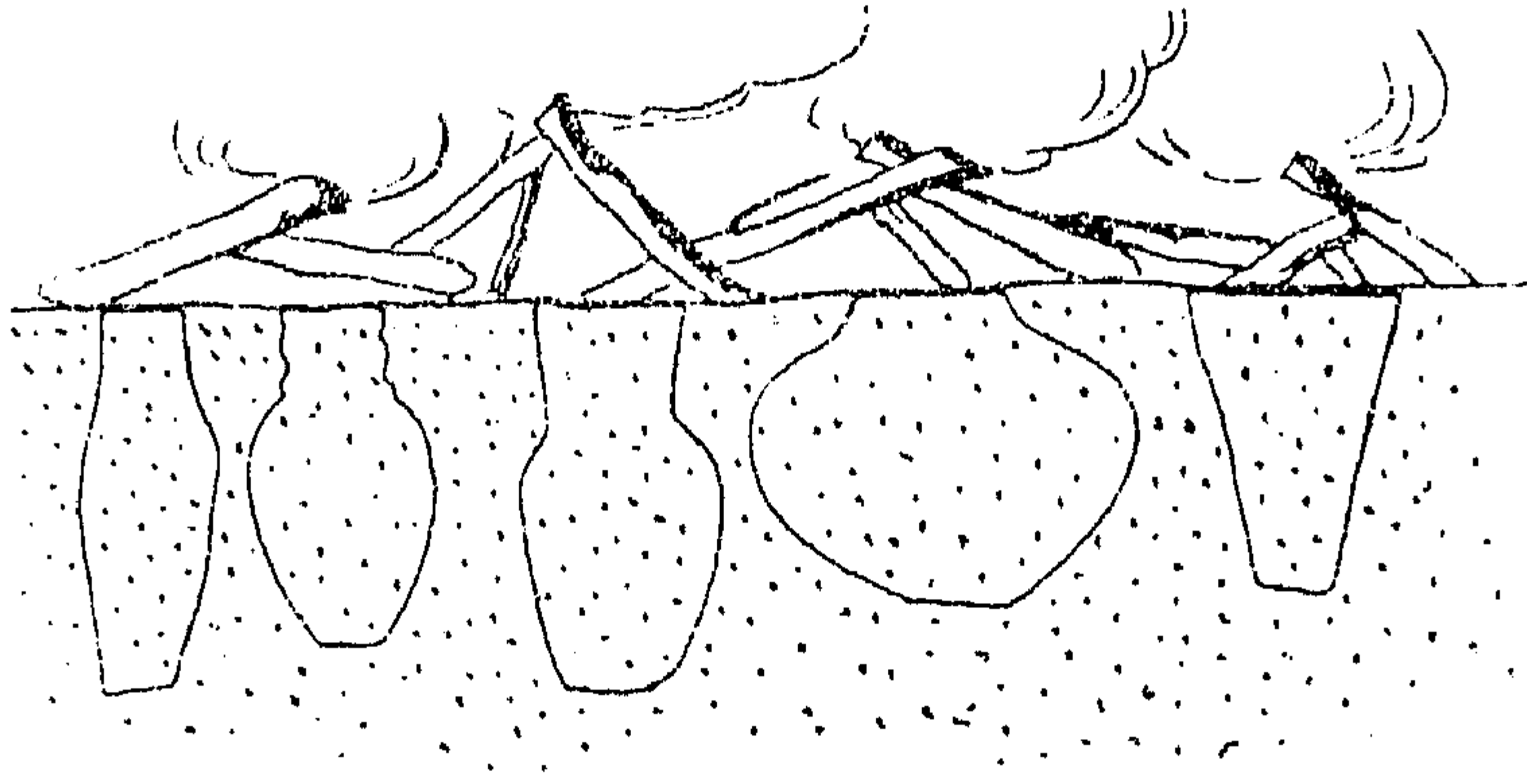
شكل رقم (١)

تمثال لأحد الخزافين المصريين القدماء من الأسرة السادسة الدولة القديمة

تبين الصورة تقدم صناعة الفخار والخزف في مصر^(٢)

(١) الخزفيات للفنان الخزاف، تأليف ف. هـ. نورش، ترجمة سعيد حامد، مراجعة عبد الحميد بحيري، دار النهضة العربية، ١٩٧٩.

(2) Robert J. Charleston, World Ceramics, P. 11.12, 1975.



شكل رقم (٢)

طرق الحرق القديمة

أساليب الاستفادة من الفخار البدائي:

عرف المصري القديم صناعة الطين فاستغلها في إخراج الكثير من أوانيها الاستعمالية وغيرها وصنع منها مسارجه وبعض أدواته ثم اهتم إلى الأكاسيد المختلفة فزجج أوانيها، أما نقوشه على الأواني فكانت انعكاساً للطبيعة وترجمة لفلسفته ومجتمعه.

وكان للبيئة المصرية القديمة وعقائد أجدادنا الفراعنة الدينية أثرها في خلق فن مصري له طابعه وله كيانه فاستطاع أن يصبح عملاقاً بين سائر الفنون.

عرف المصري القديم صناعة الطين ولقد استخدم طينة النيل فتفرغ لها وصنع أوانيها ونوع أغراضه حيث لازمته في حياته وفي مماته أبقى إلا أن يقاسمه رقدته. فبقى إلى جواره يحفظ له طعامه وشرابه وسائر حاجاته.

وتمتاز الأواني في الحضارة المصرية القديمة أنها بنيت بطريقة الانطلاق، فكان منها ما يتسم بسعة الفوهة مرة، وبضيقتها مرة أخرى ومنها ما هو مزود بصنبور.

وفي عهد ما قبل الأسرات استطاع المصري القديم أن يخرج للعالم أجمل وأبدع أنواع الفخار من حيث دقة الصناعة ومعالجة القطعة وجمال الخطوط. واشتهرت حضارة البداري بالقرب من أسيوط بإنتاج مثل هذا النوع من الفخار، وتعد صناعة الفخار من أهم ما ميز الحضارة المصرية.

ولقد عرف نوع آخر من الفخار يسمى الفخار الحسن الصنع واستعمل في صنع الأواني الخاصة لطهي الطعام أو لخزين الحبوب.

ولقد صنع المصري القديم الكثير من الفخار ولقد استمد زخارف أوانيهِ من الطبيعة فانعكست على سطوحها وكانت في بدايتها عبارة عن خطوط ثم أصبحت عبارة عن وحدات رمزية للهِلال وللزهور وغيرها.

كما أننا نجد عين حورس على سطح الإناء ثم استغلت عناصر الطبيعة بشكل أوضح فحمل الإناء وقتذاك صوراً للأهرامات والنخيل والنعام والغزال وغيرها. وزخرفت الأواني بالكتابة الهيروغليفية أيضاً ولكن ليس بقصد الزخرفة بل بقصد تعريف لما يحويه الإناء.

ولقد عرف المصري القديم القوالب بل أنه صنع معظمها من الفخار فكانت تعمل منها قرابين وتمائم ومن أشهرها الطائر بنو Benu ويعرف عند الإغريق فنكس Phoenix، ولقد استعمل المصري القديم اختتاماً على شكل جعران في ختم صناديق تماثيل (شوابت) الخاصة بكهنة أمن بطيبة وأختام عليها أسماء ملوك.

وكان للون معنى رمزي عند تطبيقه فوق سطح الأنية فاللون الأسود يرمز للأرض الزراعية ورمز للخير والأخضر رمز للحياة والنماء والزرع والأزرق يرمز للماء والسماء والأحمر يرمز للقوة والعنف.

ولقد ظهر وأنتج في عصر الدولة الحديثة والوسطى قوارير كانت تتميز بخصائص الجمال وغاية في النفعية.

إن الاتجاه التعبيري كان له صدهاء في الأعمال الفخارية والخزفية لدى المصري القديم، فالإيمان بالبعث وقيام حياة أخرى بعد الموت، يعتبر من أهم البواعث التي أدت إلى قيام أعظم حضارة عرفها العالم القديم، كما أدت بالتالي إلى النمو المضطرد واليقظة.

وكان الوعي الجمالي الفطري عند المصريين القدماء ظاهراً. وإذا كان ذلك الوعي المتطور لشعوب الحضارات الأولى قد ورث عن عصور السدءاء الكثر من الأساطير، وكذلك تلك الصوفية التي تؤمن بالكون وتعمل على تأليه كائناته، حيث نلمس هذا الطابع في جميع مظاهر الحياة المصرية القديمة وتقاليدھا الدينية، فقد كانت عناية الفنان المصري القديم منصبه على تصوير الروح الخالدة بأكثر من العناية بالجسد نفسه. متضمنة إبراز الشخصيات الإلهية والإنسانية بوجه عام.

ويرى هربرت ريد أن جمال الخزف المصري القديم يتمثل في إجابة الخزاف لتنفيذ أوانيه بالأيدي المجردة، وقد شكلها وبنى هيئاتها بخطى بليغة، لم يصل إليها غيره بهذا الإحساس وبهذه الدرجة في السطح وتماسك الهيئة الخارجية لتخدم عقيدة الخلود والبقاء لديه^(١).

وقد امتازت الأعمال الخزفية المصرية بدقة التصميم والدراية التامة بأصول الخامة، والتناسب في جمال الوحدات والعلاقات^(٢).

(١) كبريستيان ديروش، الفن المصري القديم، ترجمة محمود النحاس، مؤسسة العرب، لبنان، ١٩٦٩، ص ٣٤.

(٢) محمد عزيز نظمي، دور الفن في التغير الثقافي، مؤسسة شباب الجامعة، الجزء السابع، ١٩٩٦، ص ١٠.

إننا إذا بحثنا في التاريخ المصري القديم يتضح أن الفراعنة استخدموا الطينات المحلية من طمي النيل والرمل فصنعوا الأشكال الخزفية الفخارية التي يحتاجونها في حياتهم العامة، كما شكلوا من بعض العجائن المكونة من خامات محلية مثل الحلى المستخدمة في الزينة وطلبت بلون فيروزي^(١).

وكان المصري القديم يستخدم في إنتاج هذه الأنواع المختلفة أساليب فنية وتقنية اختلفت وتطورت من عصر إلى عصر وقد عكست تلك الأساليب خبرات وتجارب المصري القديم في صناعة الفخار ويتضح ذلك من الكم الهائل الذي تركه لنا من الفخار بأنواعه المختلفة المتباينة.

وقد عثر على آثار للفخار في مقابر الوجه البحري والصعيد وهي بقايا مخلفات العصور النيوليتية. وقد توصل العالم "بيتري"^(٢) إلى تقسيمها تبعاً للأساليب والتقنيات التي تتمثل فيها إلى ما يأتي:

- | | |
|---|---------------------------|
| ١- الفخار الخشن. | Rough Pottery |
| ٢- الفخار الأحمر المصقول. | Bollished Red |
| ٣- الفخار الأسود من الداخل (ذو الخطوط البيضاء). | Black Incised Pottery |
| ٤- الفخار الأحمر ذو الخطوط البيضاء المتقاطعة. | White Cross Lined Pottery |
| ٥- الفخار المرسوم (ذو الرسوم الحمراء). | Decorted Ware. |

(١) السيد محمد السيد، الخامات والطينات المصرية المستخدمة في مجال التعلم العام، ماجستير، ١٩٧١.

(2) Petrie & Quibell; Nagada and Ballas, London, 1895.

Fancy Forms

٦- الفخار ذو الأشكال الخيالية.

Late Pottery

٧- الفخار المتأخر

Black Toppe Pottery

٨- الفخار الأحمر ذو الفوهة السوداء.

Wany Handed Pottery

٩- الفخار ذو الأيدي المموجة.



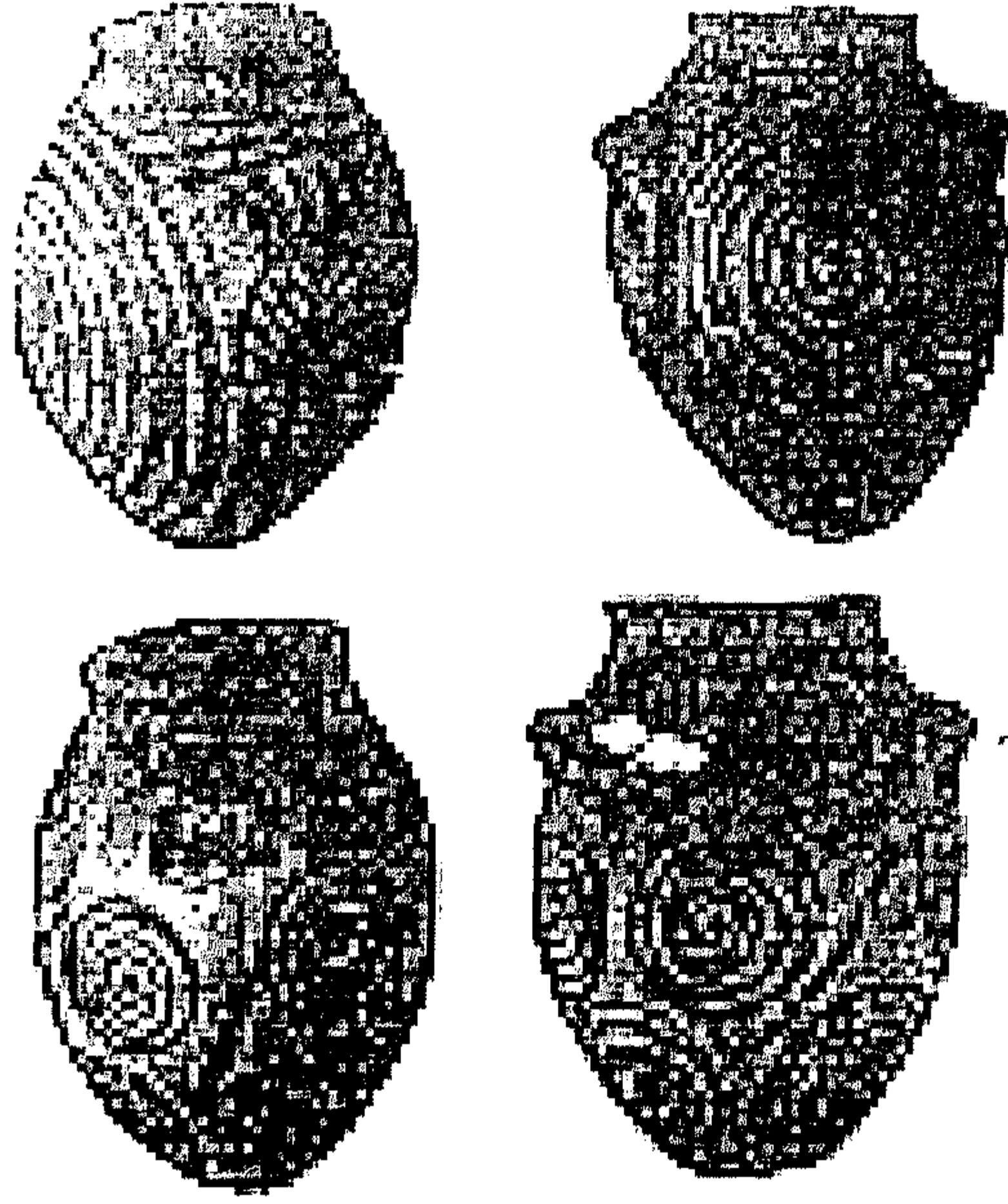
شكل رقم (٣)

جزء من تصوير على جدار إحدى المقابر المصرية في الدولة الوسطى في بني حسن

١٩٠٠ قبل الميلاد توضح الأعمال الخزفية من بداية إعداد الطين وتحضيره وتشكيله

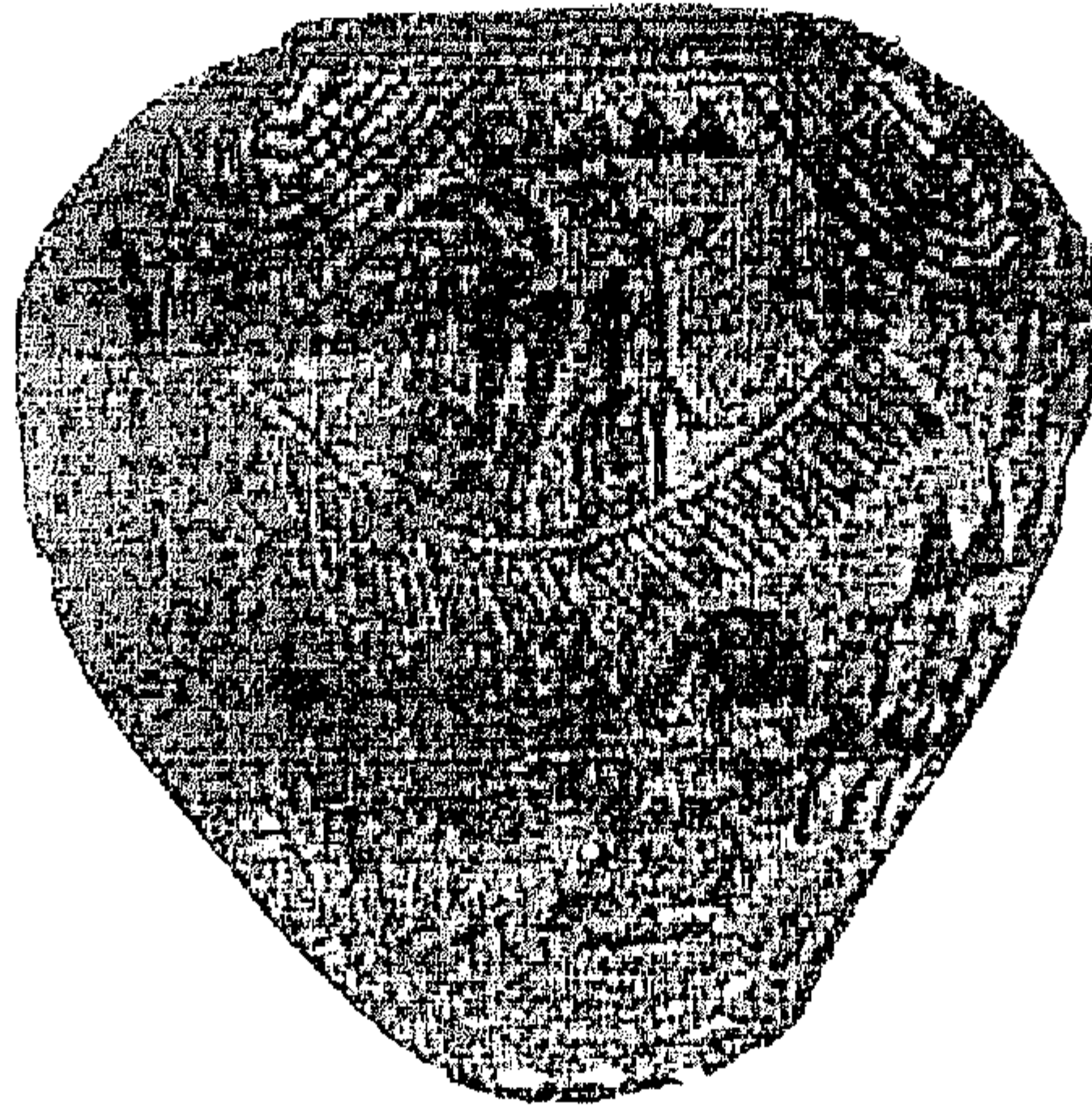
على عجلة تدار باليد ثم ترص الأشكال في الفرن المرتفع لتتحرق

ثم تخرج الأشكال بعد تمام عملية التسوية المطلوبة



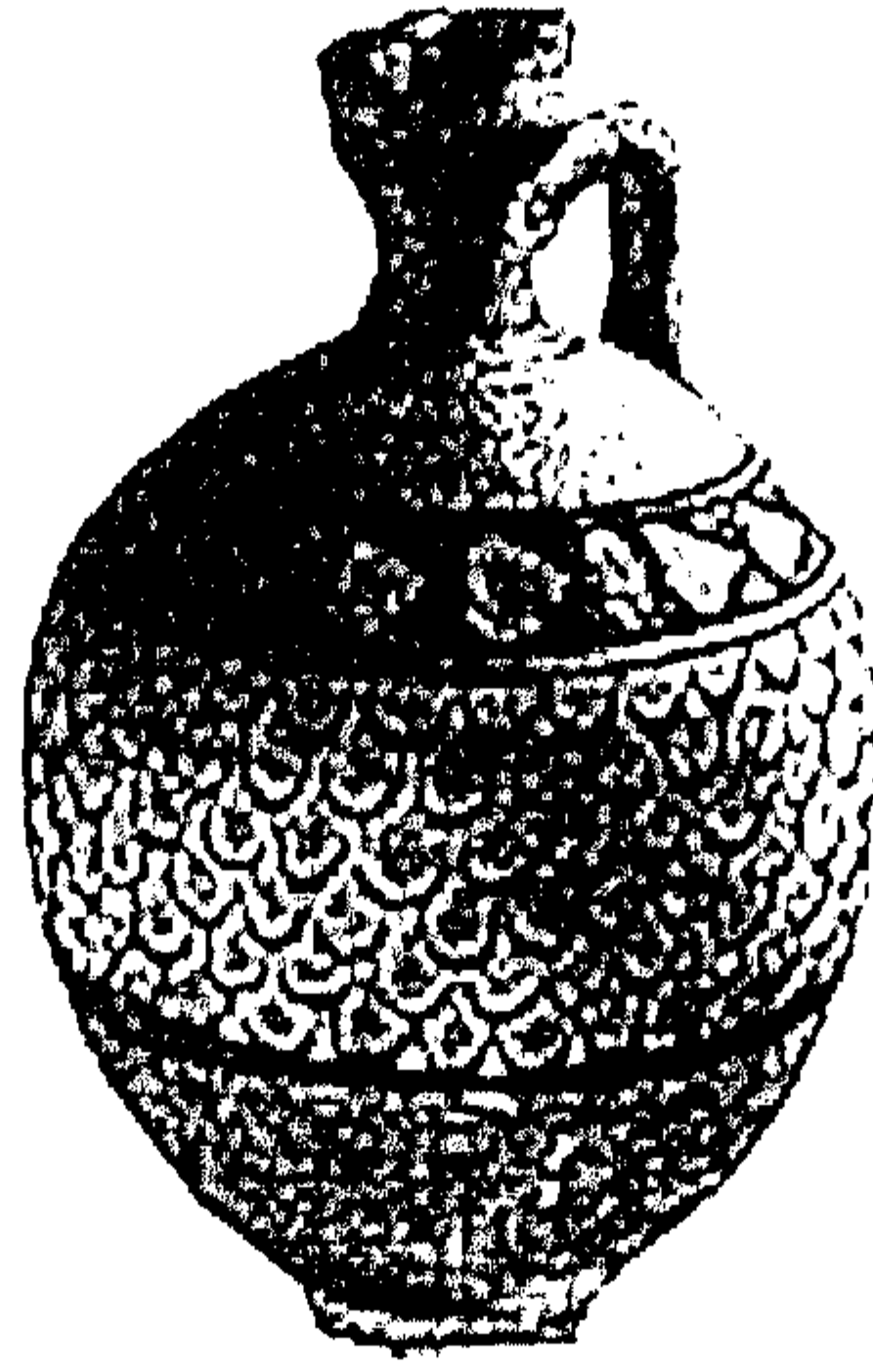
شكل رقم (٤)

أواني فخارية من مصر فيما قبل التاريخ، ترجع إلى ٣٥٠٠ عام
قبل الميلاد وبها زخارف حلزونية



شكل رقم (٥)

إبريق من الفخار



شكل رقم (٦)

إبريق من الفخار مطلي بطبقة من البطانة الصفراء مرسوم عليه بعض الزخارف البسيطة في القرن الأول وارتفاعه ١٨,٥ سم محروق بطريقة أولية، وقد عثر عليه بالنوبة، ويوجد في متحف اشمولان بأكسفورد.

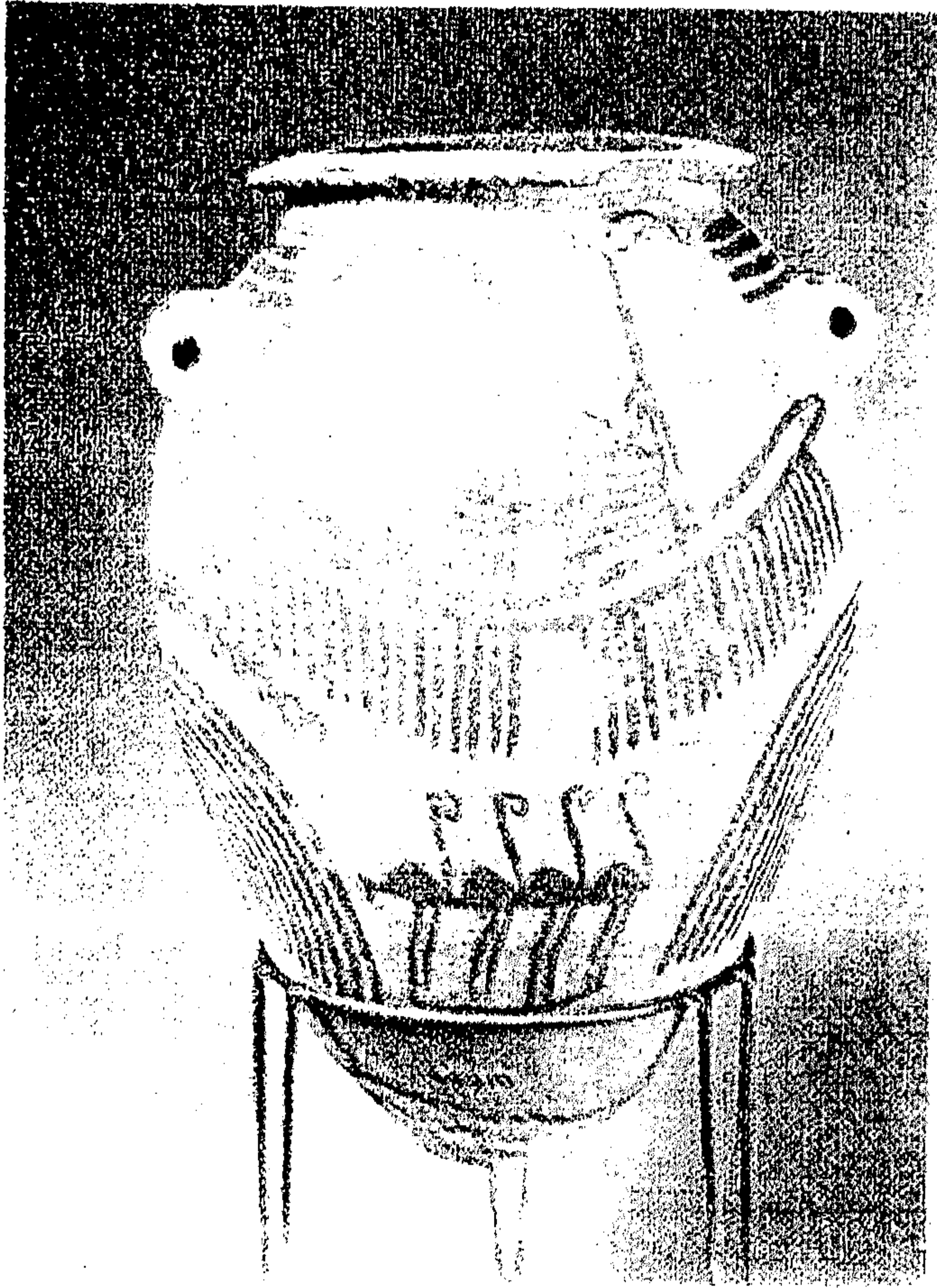
التراث الفني للخزف:

إن التراث الفني الأصيل ليس مجرد تحف أو أطلال مازالت باقية، إن القيمة الخالدة للتراث الفني تكمن فيما يحمله من فكر وفلسفة وقيم وخبرات ومعاني.

وهي مقومات قادرة على أن تجعله يستمر ولكن الصورة التي ظهر عليها التراث من آلاف السنين يصعب أن تستمر دون تغير وتحديث لكي يتلاءم مع العصر وصياغته ويتكيف مع المتغيرات فكل تراث لا يؤكد استمراريته في حركة التاريخ لا يعتبر أصيلاً.

والتربية الفنية لها دور مميز في نشر الوعي الثقافي والفني والمساهمة في حل المشكلات التي تواجه المجتمع. فإن دراسة فنون التراث

هدف قوي يدعم الحفاظ على الهوية المصرية فيجب أن تسعى التربية الفنية
دوماً إلى إعطائه مكاناً مرموقاً داخل مناهجها ودراساتها لإحياء التراث
الإسلامي تربوياً وفنياً.



شكل رقم (٧)

زهريّة تحتوي على زخارف مرسومة باللون الأحمر
المتحف المصري - قبل الفترة الملكية

وأيضاً إلى إعادة النظر في توظيف التراث الإسلامي تربوياً وفنياً وفي أنشطتهم المختلفة بما يتلاءم ومتطلبات العصر^(١).

إن التربية الفنية ضرورية هنا لأنها قنطرة تربط حاضر المتعلم الفني بماضي أجداده.

إن تأكيد ذلك ينمي قدرات المتعلم على أساس امتصاصه للقيّد، وتزويد من رصيده الفني ولكي يعرف حقيقة المستويات التي وصل إليها الأجداد وهي تتنافس أعلى المستويات في الفنون الأخرى التي تمتلئ بها متاحف العالم^(٢).

إن أهم ما يتضح لنا من خصائص الشخصية العربية من استمرار وثبات لا يعني ذلك الجمود والتصلب فإن التطور من أهم خصائص الشخصية العربية فهم مجتمعين متحدين منذ القدم

ومن أهم خصائص الشخصية المصرية أيضاً التدين فمصر مهد للأديان السماوية فهي شعب متسامح.

إن من وظيفة الفن الإسلامي بشكل واضح الإتقان - الصدق - النقاء في التعبير.

يجب علينا أن نتذوق التراث من خلال عرض الأبعاد التكاملية للفن الإسلامي حيث يعكس مفهوماً فلسفياً وسلوكياً إبداعياً.

إن التذوق يقوم على النظرة المستعرضة للخبرة من خلال المقارنة بين العصور المختلفة.

(١) حنان أحمد عبد المجيد، التراث الإسلامي تربوياً وفنياً كمدخل لتأصيل الهوية المصرية

في التعبير الفني لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه،

(٢) د. محمود البسيوني، أصول التربية الفنية، عالم الكتب، ص ١٩.

ان التراث هو الثروه القومي الحضاريه المتزايدة التي يتسلح بها الإنسان لمجابهة ما يستجد في الحياة من ابتكارات فهو لذلك دائم ومتجدد ومستمر فهو يعتبر جزء لا يتجزأ من الإنسان وهو يحمل سماته وعاداته وسلوكياته وجذوره. إن الفرد لا يستطيع أن يحافظ على تراثه من الاندثار وينجيه إلا بدراسة وتحليل ما يتركه الأجداد فإذا تم فهم هذا الشيء فتظهر قيمته في تعبيره ولا يمكن تنمية هذا الشيء من العدم ولكن المفروض أن يبحث من حيث انتهى غيره وهنا تظهر قيمة التراث الفني الموروث^(١).

مهارة التعامل مع التراث:

إذا كان الوعي بالتاريخ العام للعالم الإنساني عامة والتاريخ العام لأي فرع من فروع التخصص ضرورة فهم وضرورة نجاح في آراء رجال العلم في الحضارة والمستقبل، فإن الوعي بالتاريخ الخاص للعلم أو استمرار العلم الخاص لا يقل خطراً عن ذلك.

وإذا كان وعينا بتاريخ الفكر الإنساني العام وبالتاريخ العام لأي فرع من فروع التخصص يجعلنا ندرك موقفنا من التيار العام - ويجعلنا نتصل بروح الفكر الإنساني العام وننتسب إلى الإنسان بأبرز خصائصه فيه وهي فكره ووعيه - فإن اتصالنا بتاريخ العلم الخاص عندنا وتاريخ الوعي الخاص بنا متمثلاً في ثقافتنا الإسلامية هو تحديد لمعالم ذاتنا وتعميق لمعنى وجودنا المتفرد والمتميز^(٢).

إن هوية التراث أشمل وأعم من شكله الجمالي المباشر فالهوية تشمل العلاقات الداخلية للشكل الجمالي والمضامين المنعكسة من داخله والتي تعكس

(١) محمود البسيوني، العملية الابتكارية، دار المعارف المصرية، القاهرة، ١٩٦٤، ص ٤٧.

(٢) سيد أحمد عثمان، الذاتية الناضجة، مقالات في ما وراء المنهجية، الأنجلو المصرية، ٢٠٠٠.

أبعاداً زمنية ومكانية ذات صلة وثيقة بالثقافة الجماعية والمعرفة الإنسانية للمجتمع وللحضارة التي تمثل هذا التراث وأفكار ذلك الزمن ممتزجاً أحياناً بأفكار أزمنة أخرى ساهمت في إنتاج ذلك الوعي الحضاري المتميز.

تماماً كالحضارة الإسلامية التي اتصلت بالحضارات الأخرى السابقة عليها اتصالاً إبداعياً مثمراً في بلاد الشام بالحضارة الآرامية ذات الاتصال بالحضارة اليونانية. وكذلك في بلاد فارس والحضارة المصرية القديمة والحضارة الهندية القديمة مما ساهم في تنوع بنية الحضارة الإسلامية التي تفاعلت تفاعلاً إيجابياً في إيجاد مفردات إبداعية غير مسبقة تتميز بالوحدة داخل إطار ذلك التنوع الحضاري الخصب والثري^(١).

إن هوية التراث لا تتفصل عن شكله الجمالي المباشر ولكنها كامنة في بنية النمط الحضاري الثقافي التي نشأ في كنفها حيث تمثل من ذلك مكون متكامل يجمع بين الشكل والمضمون فتمثل وحدة متجانسة.

لقد تغيرت المعرفة الإنسانية في الفكر الإنساني وتغيرت خلالها المعرفة الجمالية واختلفت عما سبقها من معارف جمالية وفقاً للتغيرات الفكرية داخل إطار الحضارة الإسلامية التي ظهرت في القرون الوسطى المظلمة في أوروبا حينذاك.

إن منشأ الهوية في الحضارة الإسلامية هي توظيف جمالي لعقيدة التوحيد التي جمعت القوميات واللغات والأفكار والفلسفات في وحدة واحدة فكل من الفارسي والهندي والتركي والأوروبي المسلم كانت تجمعها عقيدة التوحيد لله الواحد والتي انعكست جمالياً على المضامين الفكرية للفن الإسلامي.

(١) سيد أحمد عثمان، مرجع سابق.

واتجاه التجريد في الفن الإسلامي كقيمة جمالية تعبر عن التوحيد في المعرفة الإنسانية فالفنان المسلم عندما عبر من خلال التجريد عن عقيدته الوجدانية لله الذي ليس كمثله شيء، فقد اتخذ التجريد كمنهج جمالي للتعبير عن المطلق الدائم الأبدى الذي ليس كمثله شيء. ومعنى أنه ليس كمثله شيء أنه لا يوجد شيء في الطبيعة يمكن التعبير من خلاله عن الله المنزه الواحد وهنا تكمن القدرة الإبداعية للفنان المسلم الذي ترجم مفهوم المطلق اللانهائي إلى علاقات جمالية تجريدية لا نهائية. فقد عبر من خلال التجريد عن معنى أكثر تجريداً^(١).

إن تراث الخزف ربما يكون أول تراث تركه الإنسان لسد حاجاته الحياتية فهو مصدر هام للتنمية والتوعية لما يحويه من قيم فنية واجتماعية وتقنية وفلسفية ومقارنة وغيرها كلها تساعد الدارس على عمليات الإبداع دون نقل أو محاكاة.

وعندما يمارس الدارس تشكيلاته الفنية بهذه الخامات وبجانبها خامات أخرى متوافرة في البيئة فقد يحصل على خبرات مقامة وهي عملية مباشرة وهذا يحقق رأي الفيلسوف جون ديوي من أن التربية ينبغي أن تتم عن طريق العمل لا عن طريق نظري عقيم.

فمرور الطالب أثناء عمله المباشر بمحاور متعددة من تحضير للخامة وإعدادها والأدوات المستخدمة والمراحل التي يمر بها جميع هذه العمليات تفيد الدارس تكاملياً وثقافياً وإبداعياً وعلمياً.

(١) انتصار محمد عوض الله، دور الأصول الفنية التربوية للتراث داخل إطار التعليم النوعي في تأصيل الهوية لدى الشباب في مواجهة العولمة وموجات الحداثة والتبعية الفكرية والفنية، بحث منشور في مؤتمر التعليم النوعي وتحديث المجتمع، جامعة القاهرة.

إن عنصر الخزف عنصراً بناءً أساسياً في تكوين وتربية النشئ
تربية متكاملة حقيقية نتيجة التجريب والكشف والإثارة والنتائج وتعديل
المواقف^(١).

مقارنة بين فنون الأطفال والفن البدائي:

الفن البدائي يتميز بالتلقائية والبساطة والفطرة الواضحة والصراحة
والصدق والنقاء. دون تعقيد أو تقييد باصطلاحات علمية أو فنية مقننة. وهو
في هذا يشبه فنون الأطفال التي هي في الواقع فنون فطرية في مظهرها
وكلاهما تعبير صادر من أعماق النفس وطلاق متحرر من القيود لا يعترف
بقواعد^(٢).

إن الإنسان البدائي يمثل طور الطفولة الإنسانية وهي فترة لها
مميزاتها بالنسبة للجنس البشري وعاشت آلاف السنين.

أما فن الأطفال فهو انعكاس لمرحلة طبيعية مؤقتة يمر فيها الكائن
الحي لمدة معينة. ثم ينتقل منها إلى مرحلة ثانية وثالثة.

إن الظروف والبيئة في عصرنا الحاضر لها أثر في استعدادات الطفل
مما يجعل هناك فارقاً بين عقليته وعقلية الإنسان الأول. ولكنهما متفقين في
طريقة التعبير.

أوجه التشابه:

- ١- التلقائية والصدق والنقاء والانطلاق في التعبير.
- ٢- استخدام الأشكال الهندسية في الزخرفة على الفخار.
- ٣- عدم خضوعهم لأية قواعد موضوعية متفق عليها.

(١) د. عبد الغني الشال، فن الخزف، مركز النشر، جامعة حلوان، طبع بمطابع حلوان جيزة.

(٢) محمود البسيوني، العملية الابتكارية، دار المعارف المصرية، القاهرة، ١٩٦٤.

٤- الاشتراك في بعض الخصائص والأنماط والمظاهر.

أوجه الاختلاف:

١- إن فنون الأطفال مرحلة في حياتهم تتطور حسب تطور أعمارهم أما الفن البدائي فهو فن قائم بذاته له خصائصه ومواصفاته المحددة.

٢- الفن البدائي نتيجة إنسان ناضج الوعي كامل النمو بينما فن الطفل نتيجة طفل غير كامل النضج والنمو يتطور ويتغير تبعاً لمراحل نموه.

٣- للرجل القدرة في السيطرة على الأداء والتحكم في الخامة أثناء عملية التعبير ولكن الطفل ليس عنده القدرة على السيطرة على الخامة ولا التحكم في عضلات يده.

٤- الفن البدائي وجد لخدمة المجتمع والفرد ويصدر عن قصد ووعي لأغراض فنية فهو تلقائي نظري وتعبيري وفن الطفل تنفيس عن رغبات الأطفال ويكون دون إدراك.

٥- الرجل البدائي محمل بعقائد وعادات وتقاليد وأساطير وخبرات طويلة، أما فن الطفل فهو تلقائي يعبر عن خيالات ولا يستند إلى خبرة.

أهمية الفن البدائي للدرس الخزف:

يجب معرفته للأسباب الآتية:

١- معرفة وتقييم الدوافع التي وراء المظاهر المشتركة والمختلفة في كلا الفنين.

٢- إدراك الإمكانيات المتعددة في معالجة الخامة واستغلالها في التعبير وتشكيلها فنياً.

٣- إدراك التنوع في أسلوب التعبير بالرغم من وجود خصائص ومميزات ثابتة يتصف بها كلا الفنانين.

٤- أن الفن البدائي متوارث يحمل قيماً فنية عظيمة ومع ذلك فإنه يشترك مع فنون الأطفال في بعض المظاهر. وبرغم اختلاف الظروف من حيث الزمان والمكان والحضارة والدوافع، والسن^(١).

٥- أن القيم الفنية التي يحملها العمل الفني لا تتأثر بوجود بعض المظاهر إذا ما وضحت كنتيجة لمحاولة التعبير الفني الصادق الحر المنطلق غير المتقيد بقوانين.

٦- أن العمل الفني للطفل له مظاهر مختلفة تتصف في أعمالهم وتصدر عنهم دون وعي أو قصد أو إدراك مما جعل لتعبيرهم جمالاً ساذجاً فطرياً، ومما جعل بعض الفنانين الحديثين في عصرنا الحاضر إلى السعي لتحقيق هذا الجمال الساذج الفطري في أعمالهم فعمدوا إلى قصد وتقليد فن الأطفال في مظاهر تعبيرهم. ومن الطبيعي أن تختلف تلك الفطرة المصطنعة عن الفطرة الطبيعية.

٧- شعور الطفل بأنه ينتج فناً يشترك مع فنون الكبار كالفن البدائي في بعض الخصائص والمميزات يدفعه إلى الاستمرار في عملية التعبير.

يقول جمال رفعت لمعي:

١- إن الفن والخبرة مظهران لنشاط واحد.

٢- إن الإنتاج بالطرق الحرفية يمكن النمو بها.

(١) محمود البسيوني، اتجاهات في التربية الفنية، دار المعارف المصرية، القاهرة، ١٩٥٧

٣- أن الثقافة الابتكارية للأشخاص المتوسطين يمكن رعايتها بواسطة نظام طيع.

٤- قدرة الإبداع الفني موجودة في كل طفل ولكنها تحتاج إلى التشجيع والحماية من السطحية^(١).

ثانياً: الإفادة من الفخار والخزف الشعبي:

الفنان الشعبي وكيفية الإفادة منه

إن الخزف يعتمد على الحس والمشاعر والتلقائية والفطرة فعماده الأول هو الصانع والحرفي المدرب فهو يتنفس الحرية وهو يعمل ويحمل مشاعر كثيرة بين أصابعه التي تشكل وتنتج ما توارثه من خبرة وصناعة من آبائه وأجداده^(٢).

يعتبر الخزف من أجمل الخامات للتعبير عن القيم الشكلية بجانب الجانب النفعي، ولو آمنا بآراء الفلاسفة القدماء بأن الجميل هو النافع، لوجدنا أن الخزف خير وسيلة للتعبير الفني النفعي، فالخزف وسيلة سهلة التشكيل.

إن الخزف من أنسب الخامات للتعبير عن القيم الشكلية النفعية ذات المضمون وهو من أول الوسائل التي خدمت الشعوب، فالبدائي القديم كان يتخذ الخزف للنفعية كما كان يصيغه في (فورم) يتفق مع فلسفة البدائي ويزينه بأشكال لها قيمتها في مساعدتها على الحياة.

(١) جمال رفعت لمعي، دراسة تحليلية لنسجيات الحرانية من الوجهة التربوية، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٧٥، ص ٢٦٦.

(٢) محروس أبو بكر عثمان، مرجع سابق، ص ٧.

يقول هربرت ريد أن صناعة الفخار هي أبسط الفنون جميعاً وأكثرها صعوبة في آن واحد وهي أبسط الفنون لأنها تصنع من مادة أولية، وهي أكثر الفنون صعوبة لأنها أكثر تجريداً^(١).

ترجع مادة الفخار إلى القرن السابع قبل الميلاد فالخزافين أول الحرفيين. ولقد وجدت نماذج فنية من ضمن الاكتشافات المبكرة نماذج على هيئة أشخاص أو حيوانات أو أدوات منزلية كالأباريق والصحون^(٢).

في القرن ٣٦٠٠ ق.م. استخدمت عجلات الخزاف في آسيا الصغرى وكانت وسيلة للأعمال المتناسقة بشكل رفيع، واستخدم الخزافيون المصريون أول عجلات تدار بالأقدام مغزلية الشكل يتم تركيبها وفق المبادئ نفسها المستخدمة في النماذج الحديثة. وابتكروا استخدام أول عملية ترجيح (طبقة ملساء من الزجاج).

واتخذت التجارة الواسعة بقطع الخزف عن طريق الشرق الأقصى إلى الهند طرقاً متشابهة ونماذج موجودة في أماكن وأزمنة وثقافات متنوعة. ويمكن تقسيم العصور وتسميتها تبعاً لنماذج أواني الخزف وأشكالها وزينتها وأفضل أنواع الخزف المحفوظة هي التي وجدت في القبور وهي تزودنا بصورة دقيقة عن المجتمع عبر العصور الغابرة.

إن التعبير الفني هو ثمرة تفاعل بين الإنسان والمجتمع والبيئة فإن جميع هذه الحضارات تنعكس على البعض وتنعكس على إنتاجهم^(٣).

(١) السيد محمد السيد، استخدام طلاءات زجاجية من الخامات المحلية وتطبيقها على بعض العينات ومدى الإفادة منها في مجال التعليم، رسالة دكتوراه.

(٢) معنى الفن، تأليف هربرت ريد، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨١، ترجمة سامي خشبة، ص ٥٦.

(٣) د. عبد الرحمن الطيب الأنصاري، تاريخ الفن، معهد التربية الفنية للمعلمين، الرياض، ١٣٩٧ هـ - ١٩٧٧ م، ص ٤

ويمكن للتراث الشعبي في مجال الفخار والخزف الشعبي أن يستوعب النتاج الممتد عبر السنين والقوام الثقافي الجماعي الذي يمثل الشخصية الجمالية لهذا النوع من الحرف والتي يمكن أن تشترك مع بقية التراث بشكل عام في نفس الوقت الذي يكون لها خصوصية واضحة^(١).

وفي مجال الفخار والخزف الشعبي يمكن للعادات والتقاليد أن تتداخل في هذا الشكل من أشكال الفنون ومضامينها ويؤكد ذلك القول زكي مبارك عندما يتناول في كتابه (الأخلاق عند الغزالي) لأنواع الرقص التي يبيحها الإمام الغزالي عندما يؤكد بعده عن الشهوات حيث نرى تلك الرقصات مصورة على بعض الأواني الخزفية وفي نماذج من النحت البارز على أفاريز خشبية شديدة الشبه بالرسوم الموضحة للرقص الشعبي في بداية القرن الماضي وهذا يحول صانع الفخار دون قصد أو اتجاه لذلك إلى مؤرخ صادق وفطري وتتحول كتل الطين المحروق إلى أداة للتاريخ والتوثيق لنوع من تاريخ الشعب وثقافته وفلسفته وعقيدته وأحد مكونات كيانه وشكله النهائي^(٢).

ومن المعروف عن هذه الحرفة أنها تحاكي الأسلاف في نمطية الإنتاج ولكن من المعروف أيضاً أنها حرفة تؤكد ذاتها في الإبداع والتجديد في بنية التشكيل الفني وقد يكون السبب في أن خامة الفخار ذاتها تعكس نوعاً من الإحساس الفطري وأن إنتاجه يعبر عن الروح الإنسانية التي تعكس

(١) محروس أبو بكر عثمان، القيم الفنية والثقافية في المؤثرات الشعبية المصرية، الفخار الشعبي في مصر وكيف يمكن أن يكون عاملاً اقتصادياً إيجابياً، بحث منشور، ١٩٨١، ص ٤.

(٢) محروس أبو بكر عثمان، المرجع السابق.

الترابط بينها وبين الفرد الجمعي فقط من حيث الوظيفة بل من الناحية الجمالية والنفسية^(١).

استغل الرجل الشعبي الطينة في عمل الكثير من أدواته الاستعمالية المختلفة وبعض أواني الطهي، ومن أعماله ما ترمز إلى عاداتنا وتقاليدنا كأباريق المواليد وقلعة السبوع وتمتاز الأشكال التي تعالج صوراً في بيئة بالبساطة والتجريد وقوة التعبير.

وتتميز فنون كل شعب من شعوب العالم بطابع خاص أكسبتها إياه الطبيعة وظروف المجتمع وفلسفته، والفن الشعبي والفنان الشعبي يعيش عن منأى عن الثقافة والتهديب حيث الفطرة وحيث السذاجة والبساطة.

إن أهم ما يمتاز به هذا الفن هو الانطلاقة والتعبير بجانب البساطة والسذاجة التي يتمتع بها، ويكاد هذا الفن يكون فناً عالمياً لولا بعض العادات والتقاليد التي ينشأ خلالها، والتي تحاول أن تفرقه ولكنها فروق طفيفة. فهو فن تجمع صفات عالمية مشتركة.

ولقد لعب الفن الشعبي دوراً في الفنون الحديثة فأثر فيها ودعا الكثيرين ممن يشتغلون بها إلى تأمله، ثم إلى مناقشته ودراسته، ولقد امتاز الفن الشعبي بالميل إلى الزخرفة والتجميل بمختلف الوسائل، وصناعة الفخار من فنوننا الشعبية التي تمتد جذورها إلى آلاف السنين.

وإن له قيمة فنية عالية ويظهر ذلك في تعداد أشكال الإناء المصري الشعبي، ولقد تعدد شكل الإناء الشعبي واختلفت أحجامه وأشكاله فيوجد الإبريق والوزير والبلاص.

(١) هاني إبراهيم جابر، الفنون الشعبية، الاستلهام والتوظيف في الفن التشكيلي الشعبي، عدد ٤٣، ص ٨٩.

من أعمال فنانينا الشعبيين ما ترمز إلى تقاليد وعادات أصيلة في الشعب مثل أبريق المواليد وقلة السبوع، وتتسم أعمال الفنان الشعبي بالبساطة والتعبير كما أنه يميل إلى التجريد وهي صفات يشترك معه فيها فن الطفل وفن الرجل البدائي والفن الحديث.

ولقد زين الفنان الشعبي إنائه بوحدات زخرفية بسيطة وتمتاز ألوانه الزاهية بقوتها وجرأتها كما استغل الخطوط كوحدة للزخرفة، وبقصد التجميل. إن الفن الشعبي نابع من صميم حياتنا وتقاليدنا وعاداتنا.

إن هذه الحرفة تعتمد على الحس والمشاعر والتلقائية والفطرة مفادها الأول هو الصانع والحرفي المدرب فهو يتنفس الحرية وهو يعمل ويحمل مشاعر كثيرة بين أصابعه التي تشكل وتنتج ما توارثه من خبرة وصناعة من آبائه وأجداده ولا يضير الفخار والخزف الشعبي أبداً أن يكون وسيلة لكسب الرزق والعيش لفئة من الناس اعتادت التعامل مع هذه الخامات البيئية البسيطة والغير معقدة منه وما زال بعض محدودي الثقافة ينظروا إلى أولئك الفخاريين الشعبيين نظرة المهانة والرخص وهم الذين خلقوا داخل بلادنا وفي العالم كله أروع آيات الفن الشعبي الذي يمكن أن يحسد أي جمهور حتى ولو كان محدود الثقافة الفنية والذي يمكن أن ينتقل هذا الإحساس من محيط الإقليمية الجغرافية إلى العالمية المطلقة^(١).

وصناعة الفخار من الناحية التاريخية من بين أوائل الفنون التي ظهرت على الأرض. فقد صنعت أقدم الأواني بالأيدي من الطين الخام المستخرج من الأرض. وكانت مثل هذه الأواني تجفف في الشمس والهواء.

(١) محروس أبو بكر عثمان، الفخار الشعبي في مصر وكيف يمكن أن يكون عاملاً اقتصادياً إيجابياً، بحث منشور سنة ١٩٧٦، ص ٧.

سبق هذا الفن المرحلة التي سبقت قدرة الإنسان على الكتابة وقبل أن يكون له أدب أو حتى دين فكان يملك هذا الفن. وما زال بإمكان الأواني التي صنعت في ذلك الزمن أن تحركنا بشكلها المؤثر.

وحيثما اكتشف النار وتعلم الإنسان أن يجعل أوعية أكثر صلابة وقدرة على البقاء وحيثما اخترعت العجلة، واستطاع صانع الفخار أن يضيف الإيقاع والحركة المتصاعدة إلى تصوراته عن الشكل. حينئذٍ تواجدت أو توافرت كل الأسس اللازمة لهذا الفن الأكثر تجريدًا.

لقد نشأ الفن وتطور من أصوله الوضعية حتى أصبح في القرن الخامس قبل ميلاد المسيح الفن الممثل لأكثر الأجناس التي عرفها العالم^(١).

الخامات المستخدمة في الفواخير الشعبية:

- ١- طينة سيلبي (أصفر). ٢- طينة التبين.
- ٣- طينة زراعية (أسود). ٤- طينة الأرض من المقطم (طين الارمل).
- ٥- الطين الأسواني^(٢).

يقول هوتيمان ما معناه:

"إن التراث الشعبي ينبعث من عمل أجيال عديدة من البشرية من ضروريات حياتها وعلاقاتها - من أفراحها وأحزانها - وأما أساسه العريض فقريب من الأرض التي تشقها الفؤوس وأما شكله النهائي فمن صنع الجماهير المغمورة المجهولة، أولئك اللذين يعيشون ملاصقين الواقع".

إن الفخار الشعبي يمتاز بالفطرة التلقائية خصيصاً ويهتم الخزاف بخامات البيئة ولم يفقدها الحس الجمالي في الشكل في كل جزء من أجزائه أو

(١) معنى الفن، تأليف هربرت ريد، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨١، ترجمة سامي خشبة، ص ٢٤.

(٢) نبيل محمود درويش، تنمية فن الفخار وارتباطه بتقاليدنا، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ١٩٧١، ص ٥٣.

هيئته العامة، كما أنه استجاب لمتطلبات المجتمع بتشكيلات أطباق وقدر
وأزيار وقلل وصحون وأباريق وطواجن ومواجير وغيرها^(١).

ولقد امتاز الفخار الشعبي بوجود بعض التماثيل الفخارية المصنوعة
من الطين للعب الأطفال كالحصان والزرافة والعروسة والجمال والديك، كما
أنتج الخزاف الشعبي نوعاً لم يكن موجود قبل ذلك في عالم الخزف من قبل
وهو شبابيك القل، وهذه تعتبر من إحدى مميزات وعطاء هذا الفن الأصيل.

ووجودها في مصر بكثرة يرجع إلى تفتح ذهن الفخاري المصري
وتوجد مجموعة ضخمة من هذه التحف في المتحف الإسلامي بالقاهرة، وهي
متعددة الرسوم والكتابات والأشكال الهندسية وهذه الأشكال موضوعة ومثبتة
بين رقبة الجسم والجسم نفسه وتحتوي هذه الأشكال الرسوم والكتابات
والهندسيات المختلفة وبينها فتحات صغيرة لخروج مياه الشرب منها من غير
اندفاع الماء فتخفف الشراب ببطء وربما يحقق ذلك بعض الأحاديث النبوية
الشريفة في هذا الشأن للشراب.

ويمتلئ الخزف الشعبي بالكثير من الدلالات والرموز المتعددة فشكل
القلة مثلاً يوحي بالركة والرشاقة في الشكل والأنوثة وشكل الإبريق يوحي
بالذكورة.

كل الأشكال المستخدمة توحى بالتراث مثل الحصان والحيوانات
والطيور والحمائم والجمال والديك وجميعها ترتبط أيضاً بالتقاليد والعادات، وقد
عائنا الخزاف الشعبي العصر الذي هو فيه فعمل ألعاباً مختلفة ومتنوعة فعمل
لعاباً للأطفال على هيئة دبابة وعربة وجامع وطيارة وصاروخ وبائع
العرقسوس والصانع والفلاح.

(١) فن الخزف، د. عبد الغني النبوي الشال، مركز النشر، جامعة حلوان.

يمتاز الخزاف الشعبي بفهمه للتقنيات الخاصة بالعمل جيداً ويختار خاماته وتنقيتها وتحضيرها وتخميرها وتشكيلها وحرقها واستخدام الوقود المناسب ومعرفة درجات الحرارة ورص الأشكال في الفرن بكل عناية. وأيضاً استطاع أن يفهم ويستوعب شكل الفرن ووجود أماكن المداخل المناسبة وكل ما يتصل بتكنولوجية هذا الفن^(١).

ربما الفطرة والسليقة هما السبب فيما حققه الفخاري من إنجازات ومن أهم المبادئ في التربية والتعليم والتربية على الواقع ولقد نادى بذلك جون ديوي: "إن الطفل لا يلحق بمعلومات ولكنه يشاهد المعلم أثناء جميع الخطوات الضرورية للعملية الفنية من بدايتها إلى نهايتها وهذا من أنجح أنواع التربية وهو الأساس في الناحية التعليمية".

يجب أن يمد هذا الفنان الشعبي بكل الوسائل المتاحة من مواد وخامات وإمكانات وأدوات وتسويق لعمله وعرض أفلام سينمائية شعبية وإقامة معارض إنتاجية تحمل طابعه الفطري النقي المشحون بالتراث والبيئة والتقاليد حتى لا يفقد الفن الشعبي أصالته وسماته وجوهره.

إن مفهوم الجمال عند الرجل البدائي يختلف عنه عند الرجل المصري القديم أو اليوناني أو الهندي وغيرهم وذلك يرجع إلى تغير المفاهيم والعادات والتقاليد في تلك الثقافات المتغيرة.

مازال الفنان الشعبي في بلادنا يستخدم هذه الطينيات المحلية في إنتاج أنواع الفخار الشعبي^(٢).

(١) د. عبد الغني النبوي الشال، فن الخزف، مركز النشر، جامعة حلوان.

(٢) السيد محمد السيد، الخامات والطينات المصرية المستخدمة واستغلالها في مجال التعليم، رسالة ماجستير، ١٩٧١.

وتظل صناعة الفخار لغة تشكيلية رائدة لها جمالياتها الخاصة، ولها مفرداتها وأساليبها التعبيرية التي تتعمق في البعد الإنساني وهي وسيلة تعبير ولغة وحوار مشترك بين أفرادها وواقعهم المادي والحسي، كما تظل تعبيراً عن أصالة إبداع الجماعة الإنسانية، وموروثاتها الفنية والجمالية المرتبطة بالتراث التاريخي وبالبيئة التي خرجت منها وتراثاً تنتقله وتتوارثه الأجيال جيلاً بعد جيل في تواصل مستمر حي ومتجدد.

أما علاقة الفنان بالفخار فهي تبدو حساسة إلى حد ما نتيجة ما تستوجبه من ضرورة تعامل الفنان الخزفي معه برفق ودعة، لأن العلاقة بين الفنان والقطعة الخزفية تظل علاقة غنية وثرية ورابطة رجل بمعشوقته التي وقع في غرامها، فلا يعاملها إلا بلطف ولين، وحينذاك يخرج المنتج في أبهى حله وأرقى صورته لأنه حظى بعاطفة وحنان كبيرين. ويصل التواصل بين الفنان وموضوعاته التشكيلية الإبداعية إلى حد التوحد معها، ويمارس فعله الإبداعي باستغراق تام وانقطاع شبه كلي عن العالم الخارجي، فتجده لائذاً بالصمت عندما يسبح في صياغة مادته في هدوء وطمأنينة، مراعيًا التفاصيل وأصغر الجزيئات في عمله الفني.

ويقول أحد كبار الفنانين الحرفيين في مجال الفخار بالمغرب الفنان أحمد السرغيني بأن هناك بعض الأدوات التقليدية يجب أن تظل تراثية تقليدية مثل أدوات الرسم، لكن الآلات والأدوات الأخرى يمكن أن تكون حديثة بدون أن تحدث أي إساءة أو ضرر مادي أو معنوي إلى فن صناعة الفخار؛ مثل استخدام أفران كهربائية أو غازية لأنها تكون مفيدة جداً في صناعة الفخار؛ لكونها تمكن الفنان الصانع من التحكم في درجة الحرارة التي تتحكم في لون القطعة الخزفية، والأكسيدات التي تحتوي عليها تتخذ لوناً معيناً عند درجة حرارة معينة.. ما يعني أن غزو الآلة لهذا المجال الفني الخصب يجب أن

يظل في حدود مضبوطة ولا يتجاوزها إلى درجة المس بأصالة فن صناعة الفخار أو إلحاق الضرر بالأدوات الأساسية في إبداع الفخار وإلا صار المنتج الفخاري أو الخزفي مشوهاً؛ لأنه من رحم الآلة التي تفتقد لتلك اللمسة البارعة والرتوشات الفنية المبدعة للفنان الحرفي^(١).

مراكز إنتاج حرفة الفخار والخزف الشعبي:

- ١- مدينة الفسطاط بمحافظة الجيزة.
- ٢- مدينة سمنود بمحافظة الغربية.
- ٣- قرية الفرستك كفر الزيات.
- ٤- مدينة البدرشين وأبو النمرس بمحافظة الجيزة.
- ٥- قرية النزلة بمحافظة الفيوم.

منتجات الفخار الحالية في الخزف الشعبي:

القلل - الأزيار - زاوية - قصاري النبات - برابيخ توصيل المياه - الطبل - حجر النرجيلة - أواني الطعام (البرام) - المحلبة - المنقد - الكراز - القصعة - الشالية - الأنجر - مناقد - البوكلة - الزبدية - اللقانة - القرص.

كيفية صناعة الفخار:

تقوم صناعة الفخار أساساً على خامة رئيسية هي الطين الطبيعي وله عدة أنواع هي (التبيني أصفر اللون - الأسواني - الطمي الأحمر النيلي وهو من أفضل الأنواع).

(١) مؤسسة اليمامة الصحفية، إدارة الحاسب الآلي، من خلال موقع:

طريقة إعداد الطينة الشعبي:

تجهيز خامة الطمي فهي تمر بعدة مراحل:

١- حوض التصفية وهو حوض مبطن بالماء لمنع تسرب المياه وفيه يتم خلط المياه مع نوعية الطين المطلوبة لكل منتج ويأتي ذلك وفق مقادير ونسب محددة.

٢- حوض التنشير وهو يسمح بتسرب المياه عندما يتم نقل الخليط فيه من الحوض الأول بعد تنقيته من أية شوائب ويترك الخليط أسبوع صيفاً وأسبوعين شتاء حتى يجف بفعل العوامل الجوية. ثم يتم تقطيع الطين إلى قطع كبيرة ثم يتم نقله إلى ما يسمى "بيت الطين" وهو يضم الاحتياطي من المادة الخام، وكلما احتاج الحرفي إلى جزء من الاحتياطي يتم اقتطاع جزء من الاحتياطي ثم يقوم العامل بدهسه بأحد قدميه بالتبادل مع القدم الأخرى ويتم إضافة بعض الرماد والذي يساعد في زيادة تماسك ذرات الطينة ويزيد من مرونتها بالإضافة إلى إكساب المصنوعات مسامية ثم يتم اقتطاع جزء من هذه العجينة ودعكه باليد فوق منضدة مع إضافة الرماد بصفة مستمرة.

٣- مرحلة العمل على الدولاب وتبدأ بتشكيل الجزء الاسطواني المفرغ ويستعين في عمله بعدة أدوات منها "الجاروت، الصديف".

مناطق إنتاج الفخار الشعبي:

منطقة النوبة، محافظة قنا، الوادي الجديد، سيناء.

الطرق الأساسية للعمل بالطين:

يصنع الصلصال بواسطة آلات المزج في المعامل ثم يعجن ورغم أن الفخار قد أعد جيداً مغسولاً وممزوجاً فما يزال بحاجة للعجن والغرض من العجن هو مد ونشر أملاح الصلصال الموجودة بشكل رقائق صغيرة على

طول المادة وتأخذ تركيباً داخلياً منتظماً ويمكن الحصول على مثل هذا العجن عندما يمزج الصلصال لأول مرة مع الصلصال الحراري والماء.

إن من وظيفة عملية العجن الأساسية هي جعل الصلصال أكثر مرونة وطرد الفقاعات الهوائية التي تبقى في بعض المواد. ولها دور مؤذ أثناء عملية الإنضاج حيث تتمدد وتتأثر درجة الحرارة العالية، إذا لم تجد منفذاً عبر المسامات تقوم بكسر القطعة بسهولة.

قبل العجن نأخذ قطعة كبيرة من الصلصال تزن حوالي ١٠ كجم نضعها على منضدة ثابتة ونضع تحتها السلك القاطع ثم نجذبه إلى الأعلى بحيث تقطع القطعة من المنتصف.

نضع إحدى القطعتين المتساويتين فوق الأخرى ونبدأ العجن. وبعد ذلك نجعل الصلصال بشكل ربع دائرة نحو اليسار ونكرر العملية، ثم نستخدم السلك القاطع ثانية بالطريقة ذاتها.

يضع كتلتا الفخار فوق بعضهما مرة أخرى ونعجن القطعة ذات الطبقات الأربع، وبعد العملية التالية سيكون لدينا طبقات، ومع الوقت ستتكرر العملية ٢٠ مرة ويكون لدينا كتلة مرنة جداً. وهناك طريقة أخرى أقل مشقة لتحضير الصلصال ولكن لا يمكن استخدام هذه الطريقة إلا مع الكميات القليلة، نقطع قطعة بمقدار (١-٢ كجم) من الكتلة الأساسية بعجنها على المنضدة ونلف الصلصال على بعض بشكل قونصة الحلزون، ومن المهم باتجاه واحد فقط كي لا تجمع فقاعات هواء زائد.

أنواع زخرفة الفخار الشعبي:

عرف الإنسان صناعة الطين فشكل منه أوانيّه وحاجاته المختلفة ثم اهتدى إلى تسويتها ثم إلى تزجيجها.

وقد استغل الفنان سطح إنائه فسجل عليه الكثير من النقوش والرسوم المختلفة التي ألهمته إياها الطبيعة ونظرته الخاصة ثم ترجمته لما حوله، فاصطنع الإناء بصفة خاصة جعلته يتميز عن غيره مما صنع في عصر آخر.

عاصرت صناعة الفخار الإنسان عَصراً بعد عصر وقد شاركه الإناء في حياته فنما معه وتطور حيث تنوعت أغراضه واختلفت أحجامه ثم بقي بجواره بعد مماته وفق معتقداته الدينية.

ولقد وجدت كميات كبيرة من هذه الأواني بداخل المقابر، والدارس لتاريخ هذا اللون من الفن حين يلتقي بالمصنوعات الفخارية على مر العصور يستطيع بسهولة أن يميز بين إناء صنع في عصر وعصر آخر^(١).

هذا بجانب ما حمله كل إناء من نقوش ورسوم تنطق بفلسفة العصر وفلسفة الفنان. ثم ارتقت أساليب الزخرفة على الفخار فخرجت عن الخطوط الأولى البسيطة إلى الخطوط الهندسية ثم إلى أشكال أخرى أكثر منها تعقيداً وتنظيماً. ثم انعكست صور الطبيعة على سطح الإناء فحمل بعض الوحدات المختلفة كالطيور والحيوان والنبات ثم صور الإنسان وأساطيره ومعتقداته.

إن التراث الفني دائماً عمل بثقافة الشعوب وتاريخها وحياتها وفلسفاتها وعقائدها وتراث الخزف أحد هذه الدعامات الرئيسية وربما يعجز أي تراث آخر عن حمله وإيصاله للإنسان بالقوة والشمول الذي يحققه هذا

(١) د. السيد محمد السيد، استخدام طاءات زجاجية من الخامات المحلية وتطبيقها على بعض العينات ومدى الاستفادة منها في مجال التعليم، رسالة دكتوراه.

التراث، وهو من أقدم ما أنتجه الإنسان منذ وجد على الأرض ولذلك يعتبر هذا الفن حلقة اتصال بأقدم حقب التاريخ^(١).

يقول هربرت ريد أن صناعة الفخار فن خالص أنها فن تحرير من كل رغبة في التقليد، أن صناعة الفخار فن تجسيمي بأكثر معاني هذه الكلمة تجويداً^(٢).

إن المشكلات الاقتصادية حينما تتعرض لاستخدام الخامات المستمدة من البيئة وتتكون عادات بنائه ومهارات في الأداء واتجاهات عربية أصيلة كلما استطاعت أن تربط بين المتعلم وميراثه في الفن وكذلك بينه وبين تاريخ المبتكر في بلاده^(٣)، والبحث عن حدود وإمكانيات البيئة المحلية والعربية في مختلف العصور.

(١) عبد الغني الشال، محاضرة في رابطة خريجي المعهد العالي للتربية الفنية بعنوان التذوق الفني للإنتاج الخزفي على مر العصور، منشور بمجلة سلسلة الثقافة الفنية، العدد الثالث، مارس ١٩٦٦، ص ٨.

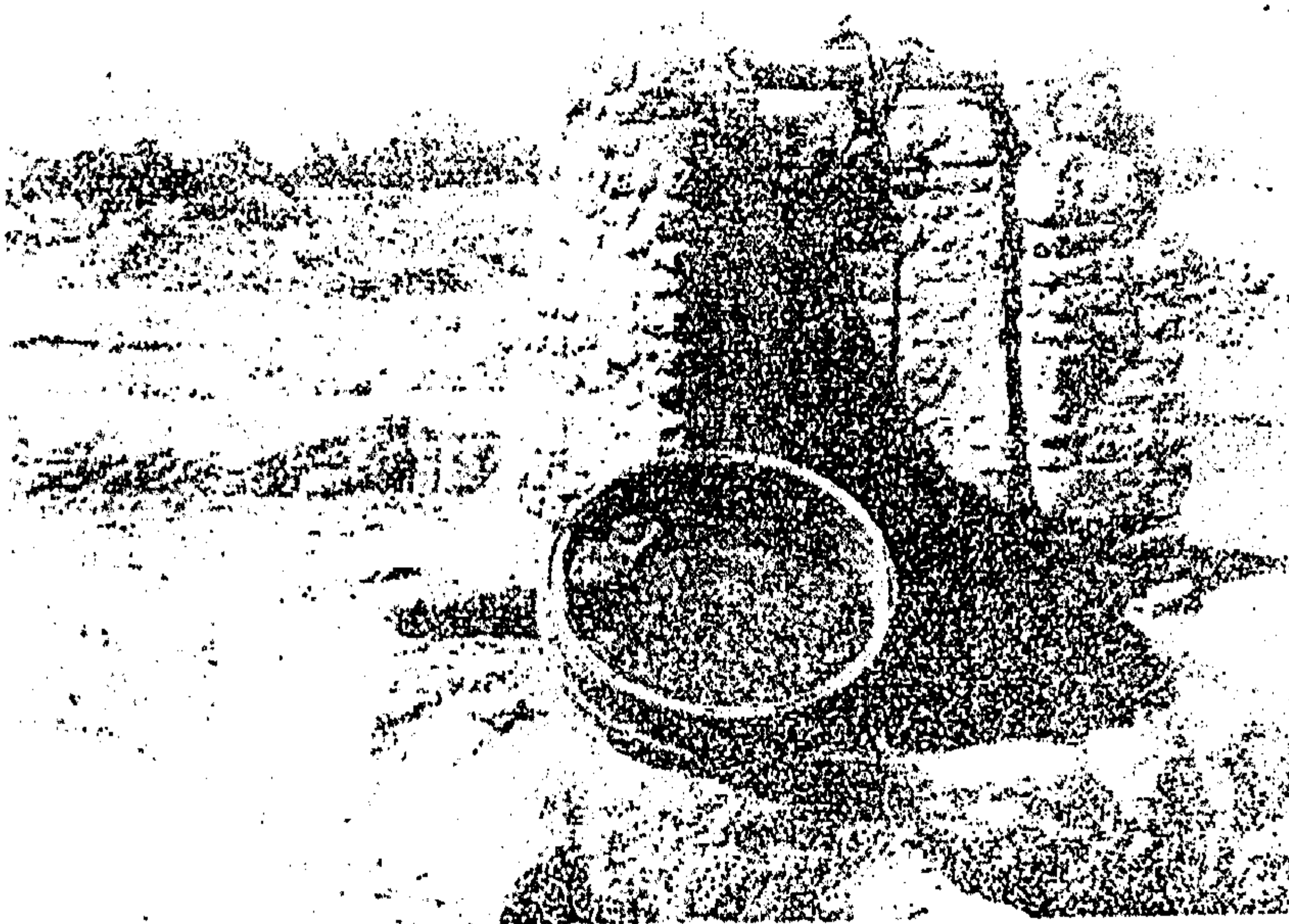
(٢) هربرت ريد، معنى الفن، ترجمة سامي خشبة، ص ٥٨.

(٣) محمد يوسف البسيوني، طرق تعليم الفنون، ص ٢٩.



شكل رقم (٨)

الفاخورة القديمة وتعني مكان تجهيز وحرق الفخار



شكل رقم (٩)

نخل العجينة وتجهيزها



شكل رقم (١٠)

عجن الفخار



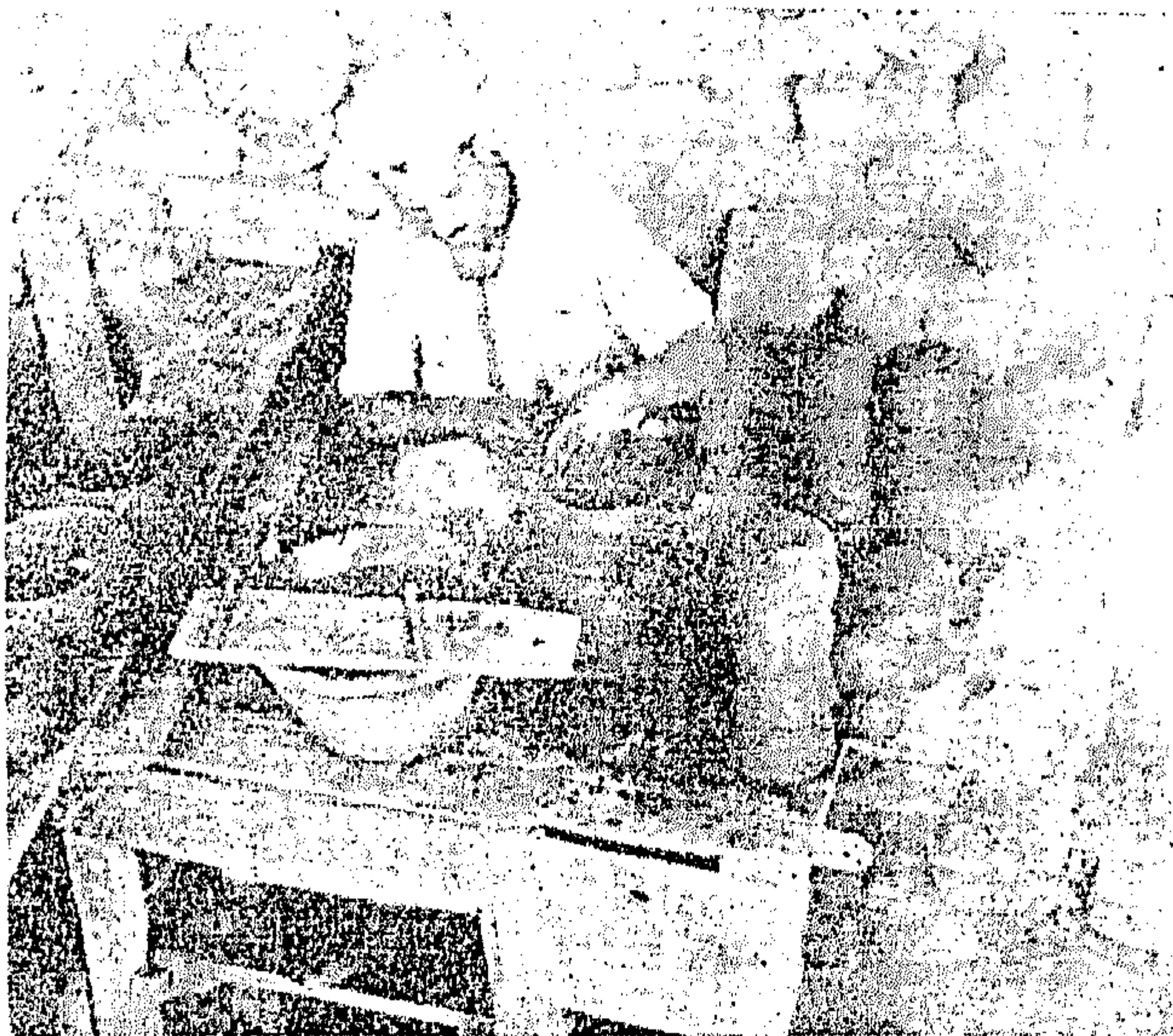
شكل رقم (١١)

صناعة الخزف للفنان الشعبي بعجلة الخزاف



شكل رقم (١٢)

أشكال من صناعة الخزف



شكل رقم (١٣)

صناعة الخزف باستخدام الدولاب



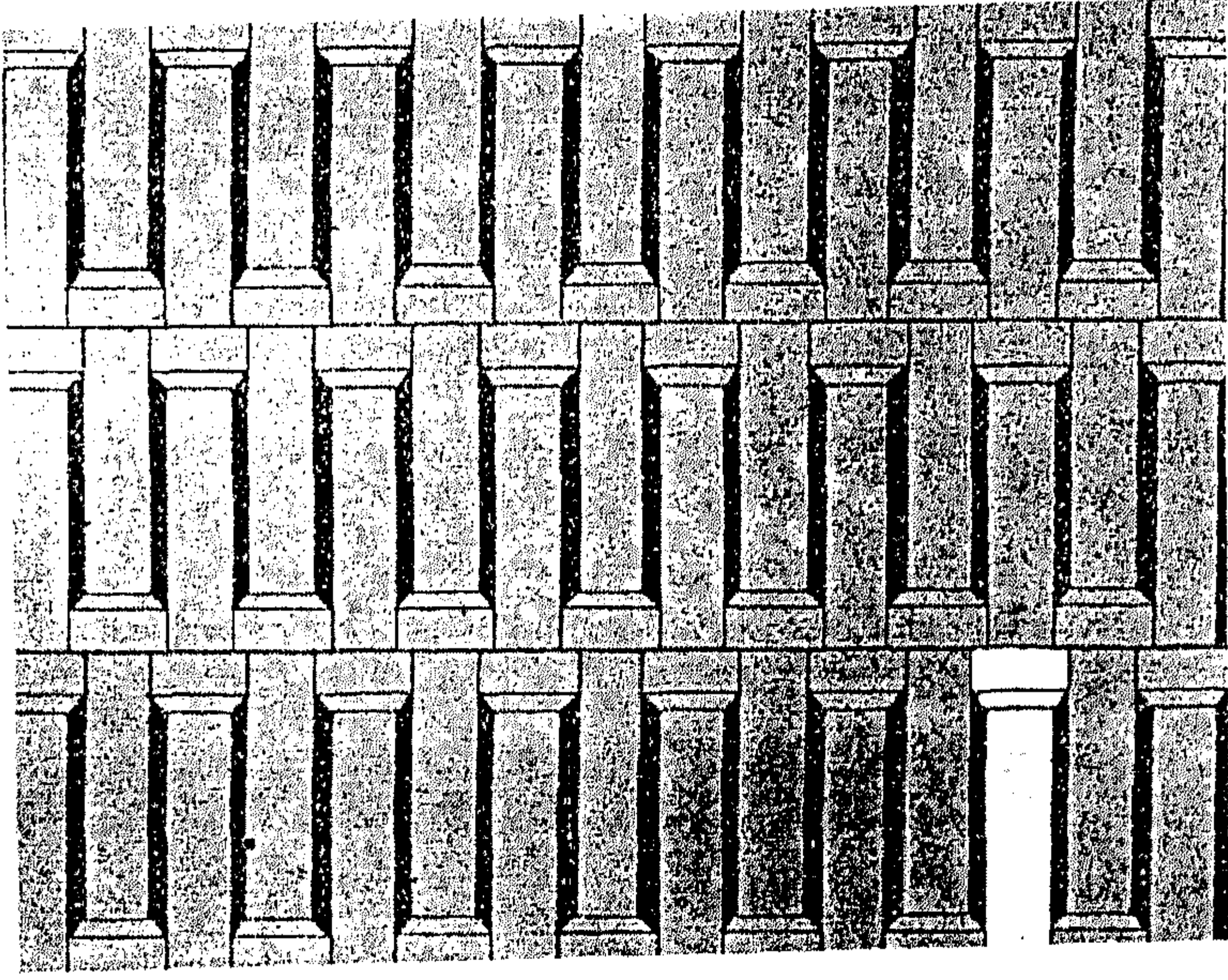
شكل رقم (١٤)

زخرفة الأواني



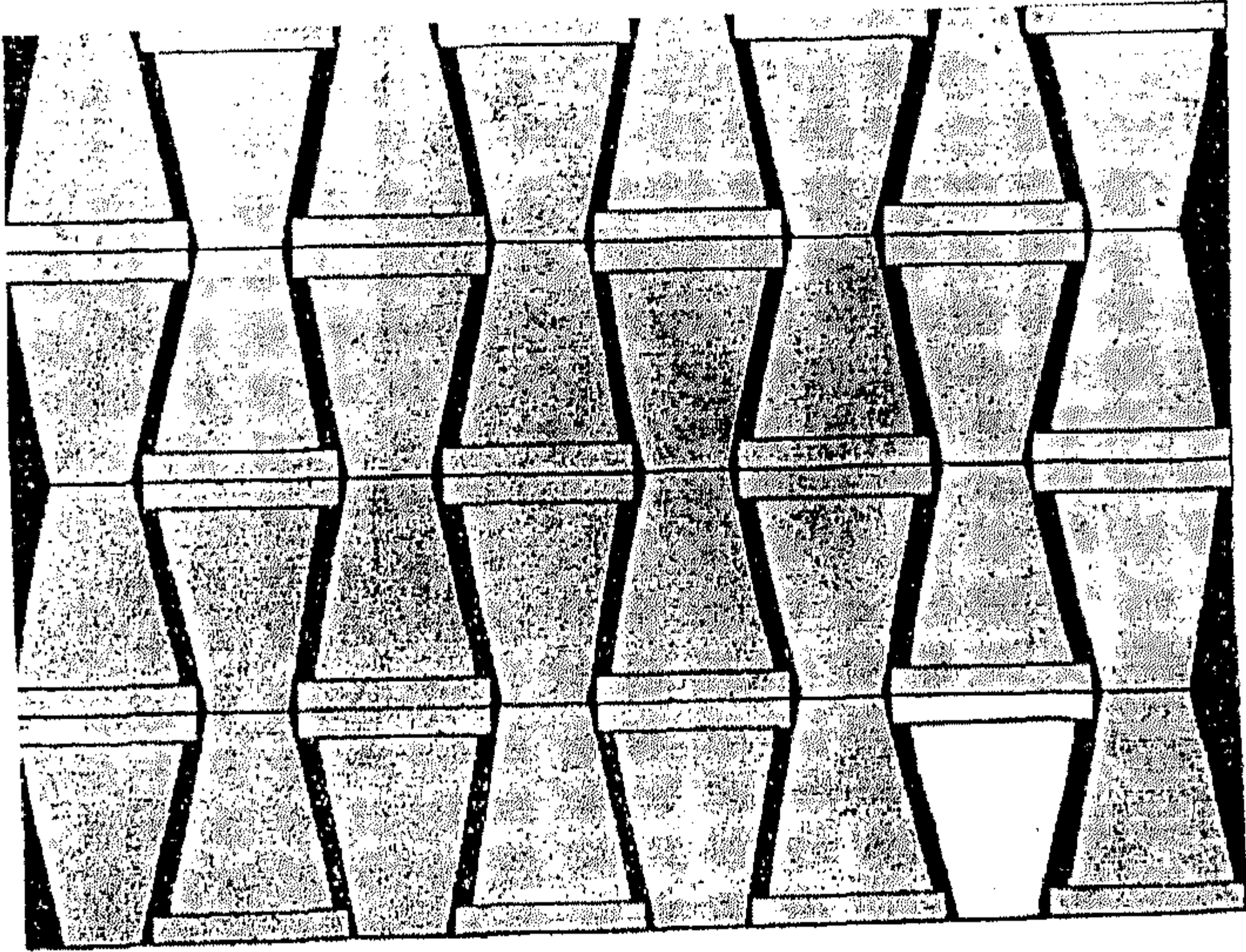
شكل رقم (١٥)

الفنان الشعبي وتشكيله للفخار

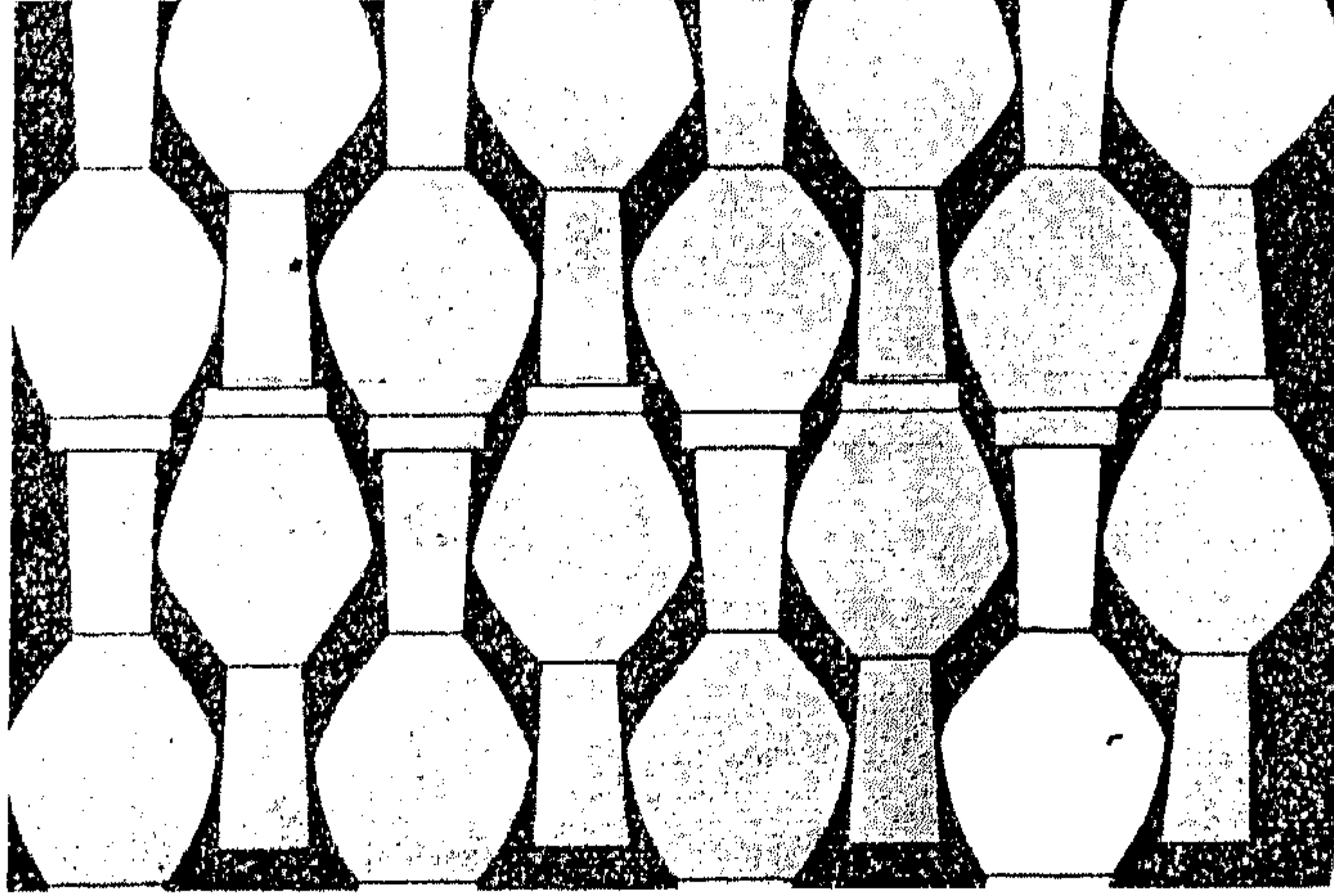


(أ)

طرق مختلفة للترصيص بطريقة اقتصادية



(ب)



(ج)

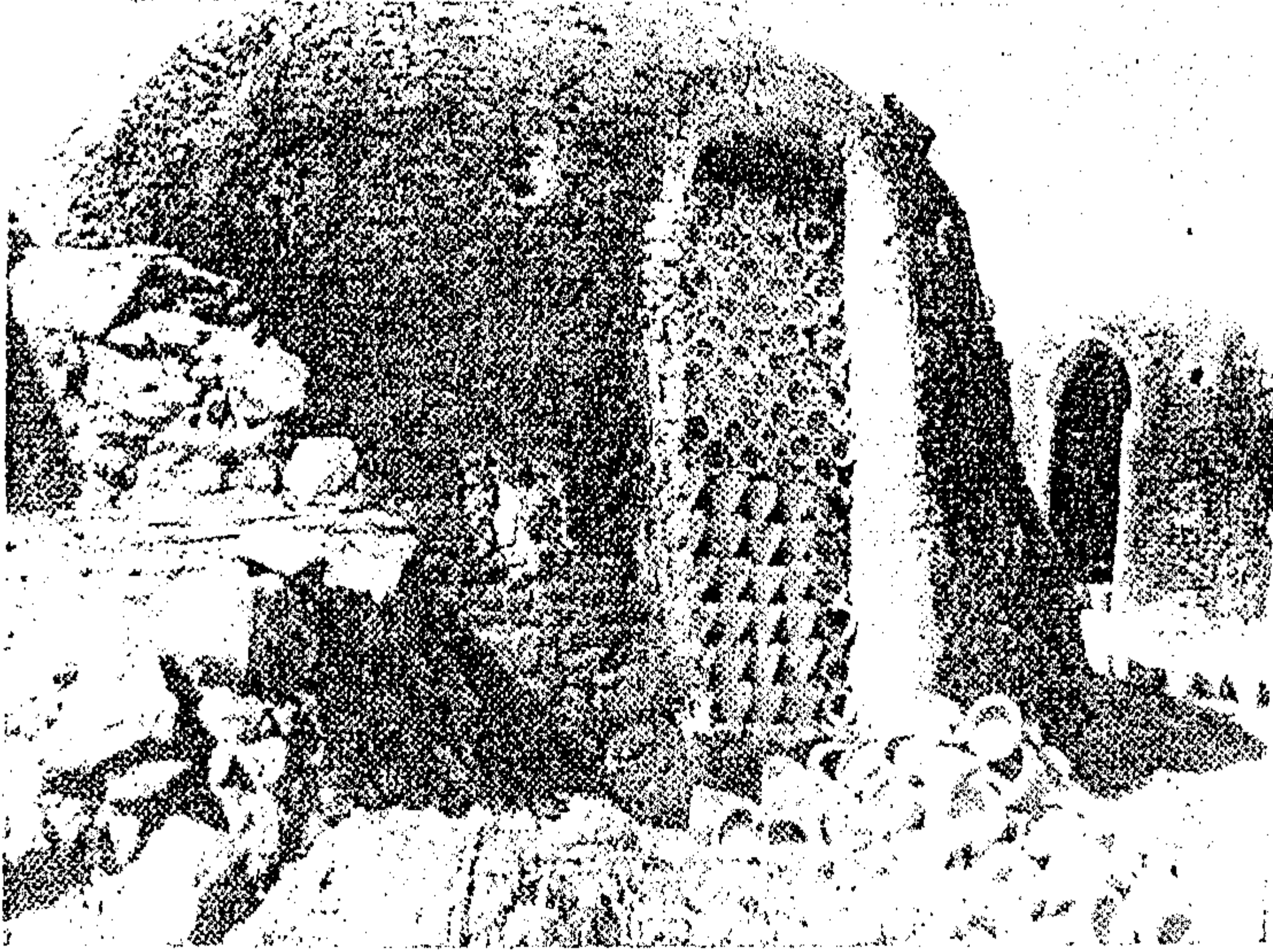
شكل رقم (١٦)

طرق مختلفة للترصيص بطريقة اقتصادية

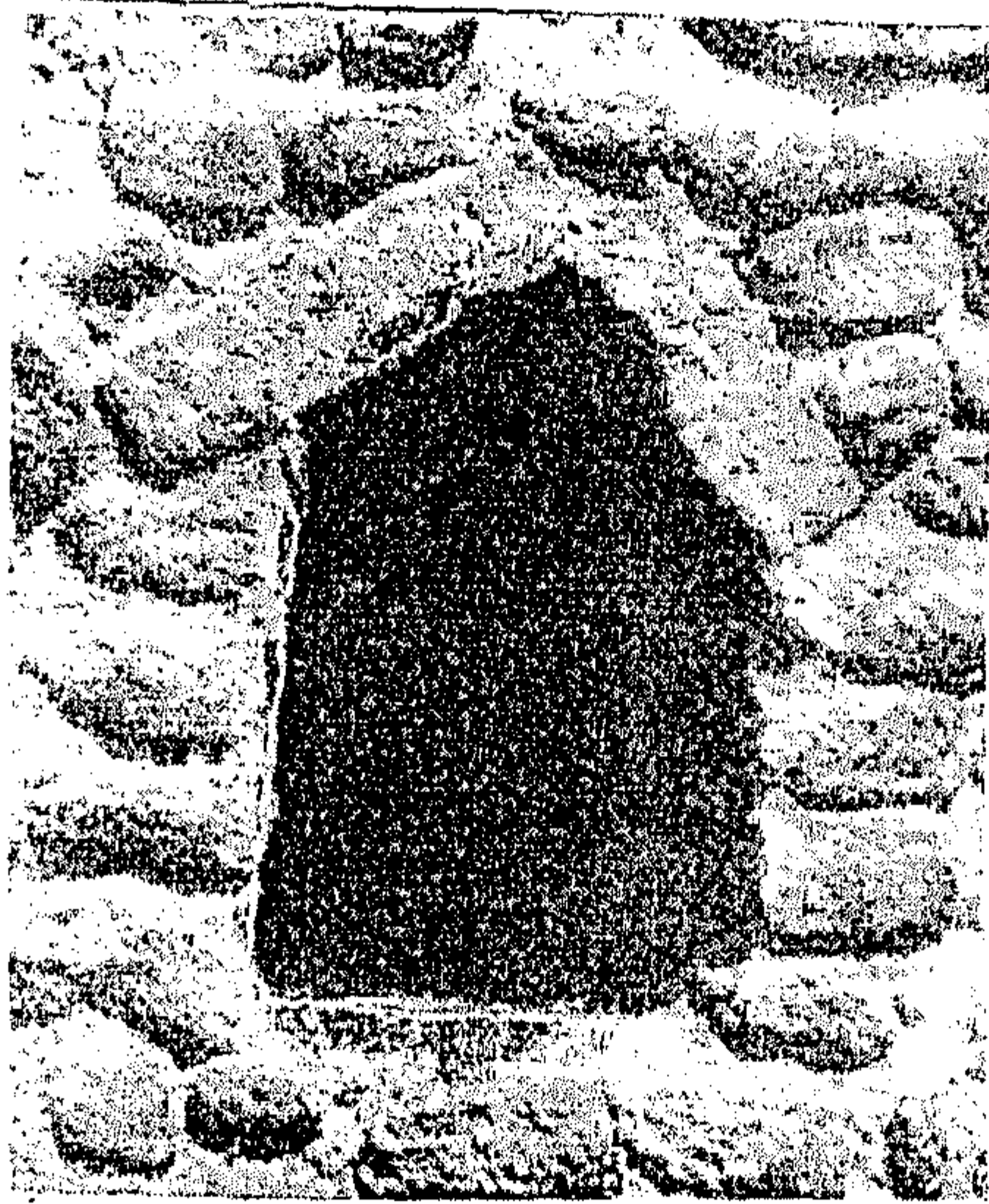


شكل رقم (١٧)

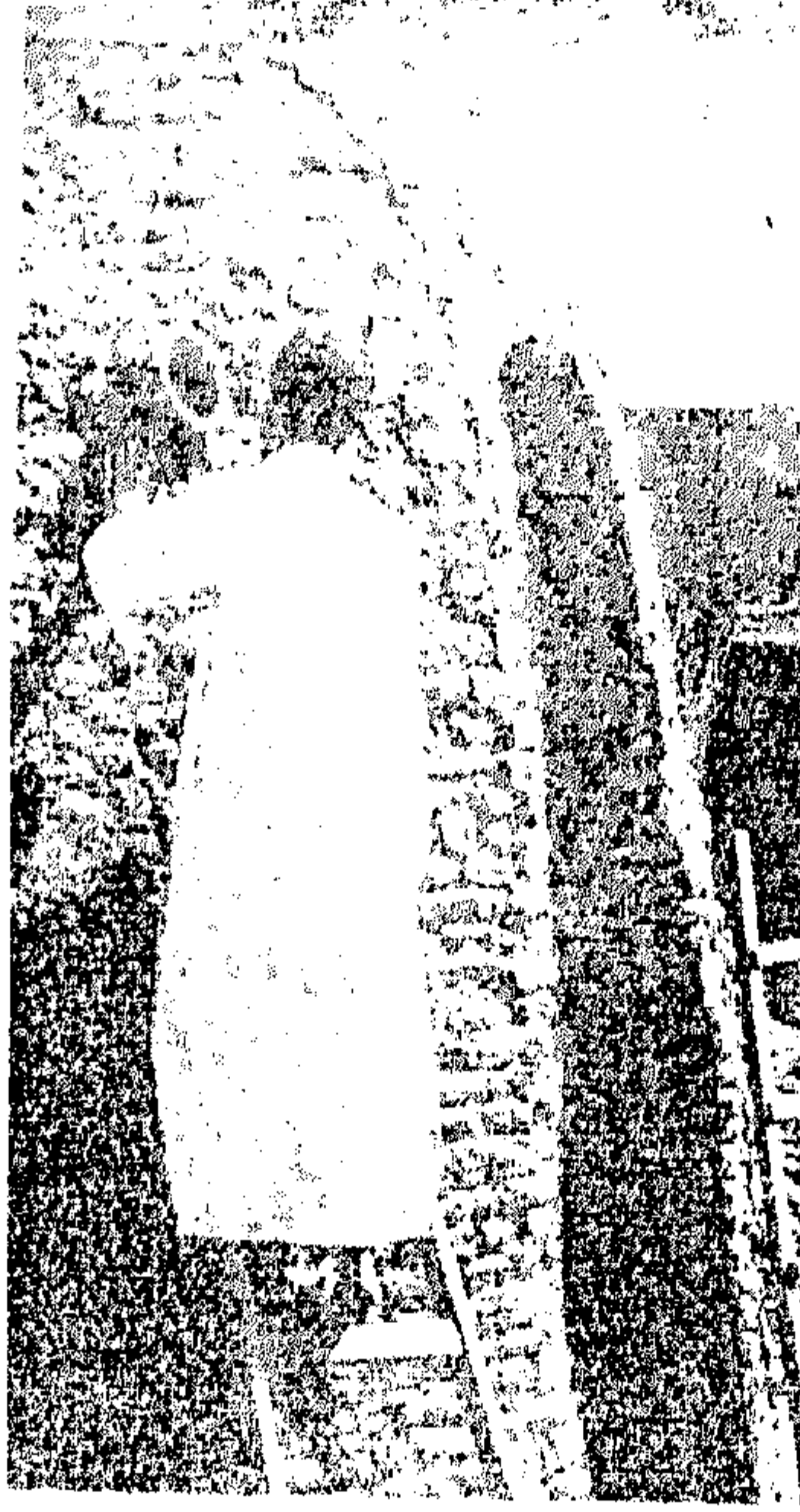
الفرن



شكل رقم (١٨)
الطابق العلوي من الفرن

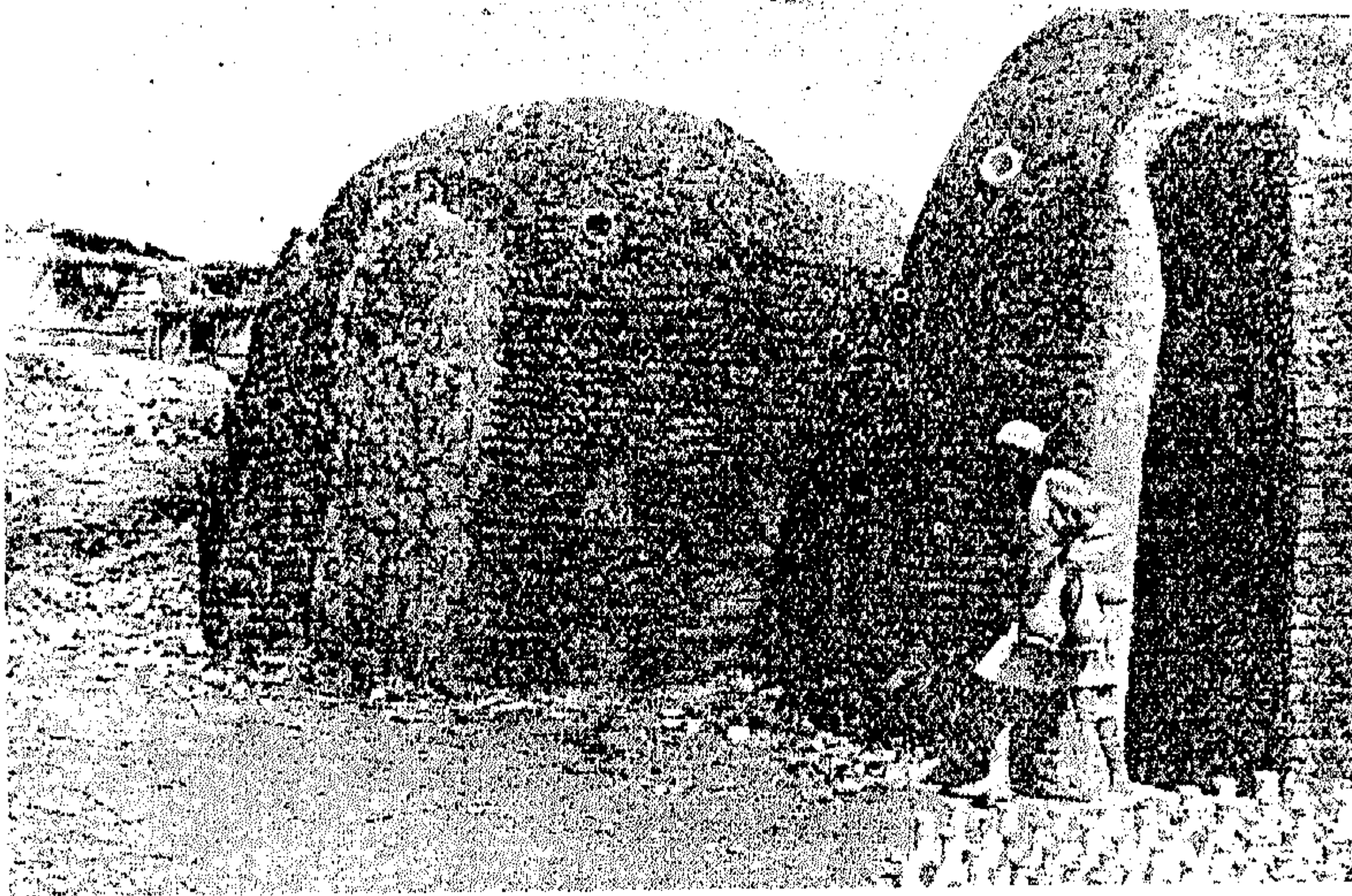


شكل رقم (١٩)
الشاروقة



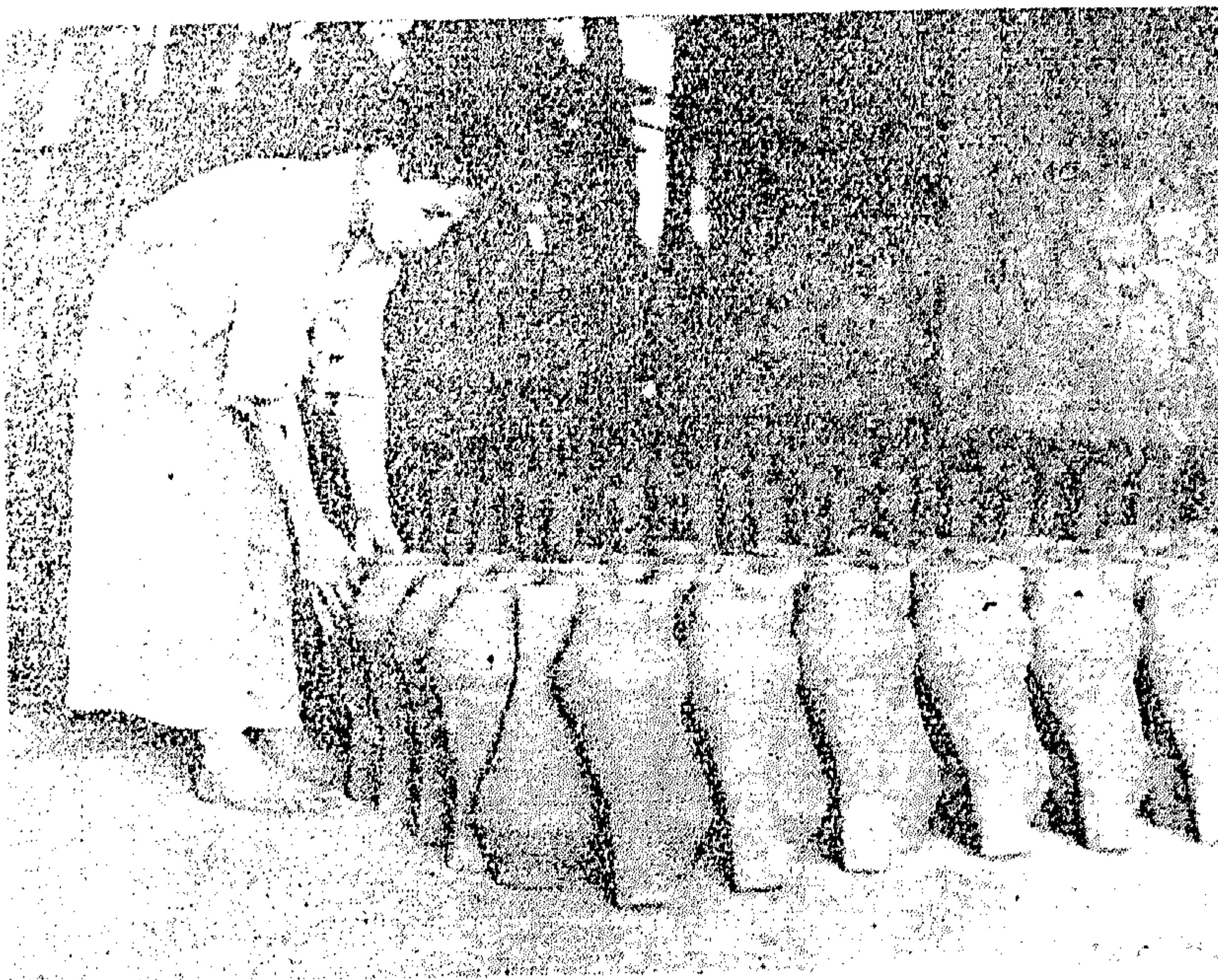
شكل رقم (٢٠)

المنظار



شكل رقم (٢١)

بعد الانتهاء من عملية الترصيص يسد باب الفرن بالطينة



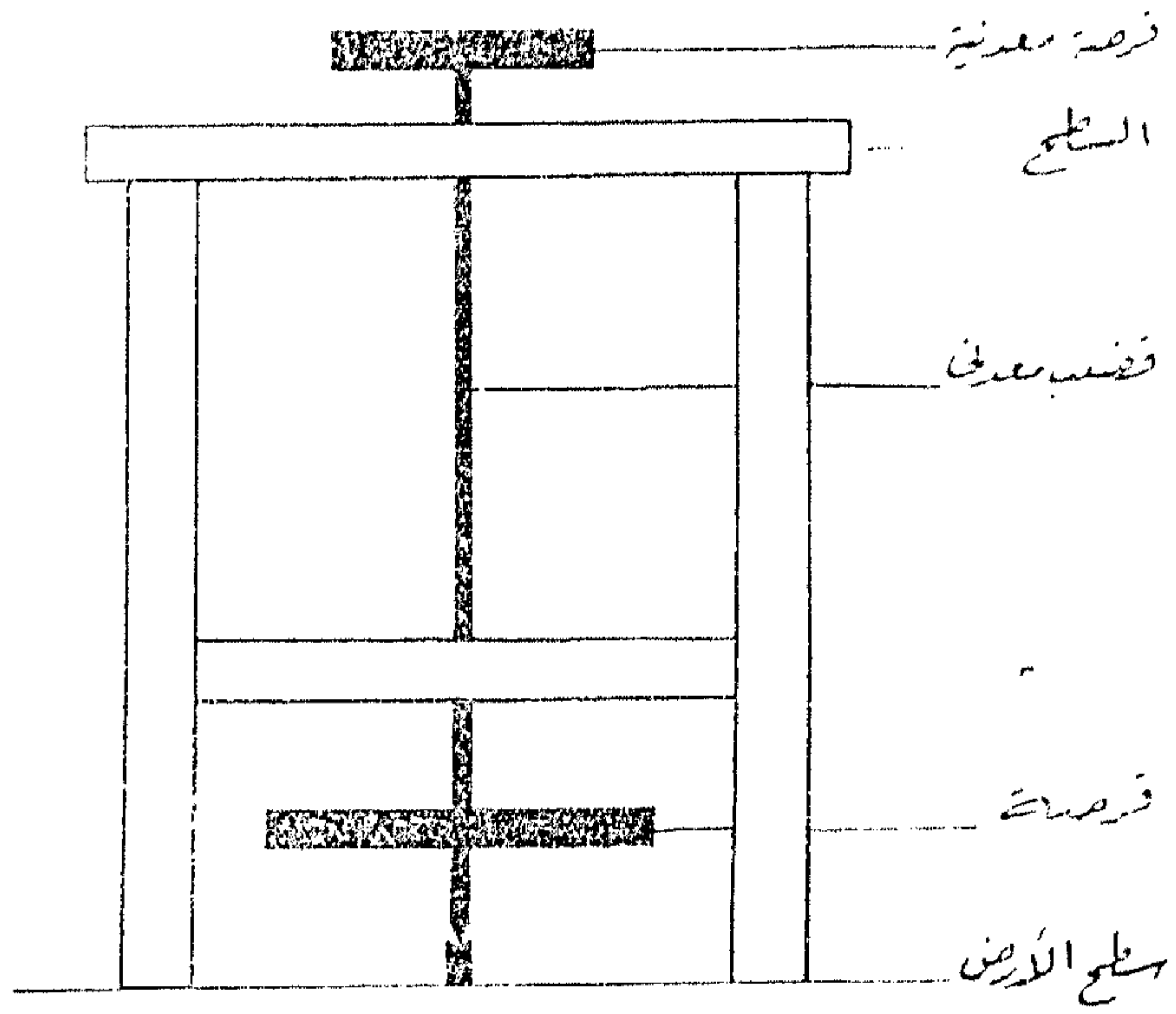
شكل رقم (٢٢)

ترصيص الأواني بعد الحريق



شكل رقم (٢٣)

عامل الفخار



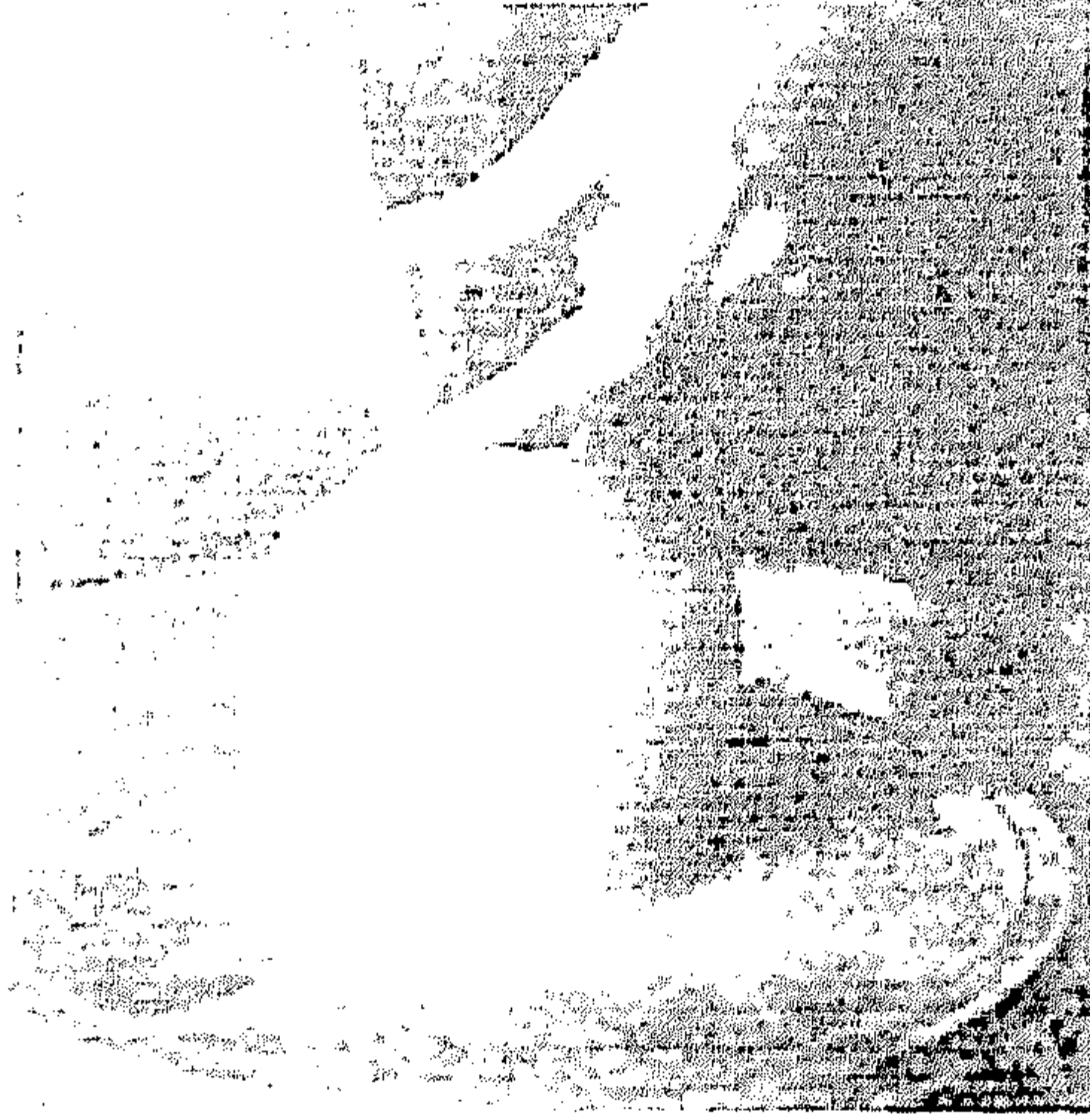
شكل رقم (٢٤)

عجلة الخزاف الشعبي منذ القدم



شكل رقم (٢٥)

طريقة صنع الأنية باستخدام عجلة الخزاف



شكل رقم (٢٦)

عمل حافة إناء باستخدام عجلة الخزاف



شكل رقم (٢٧)

التصاميم المبدئية جميلة ببساطتها ويمكن جعلها رائعة باختيار الألوان

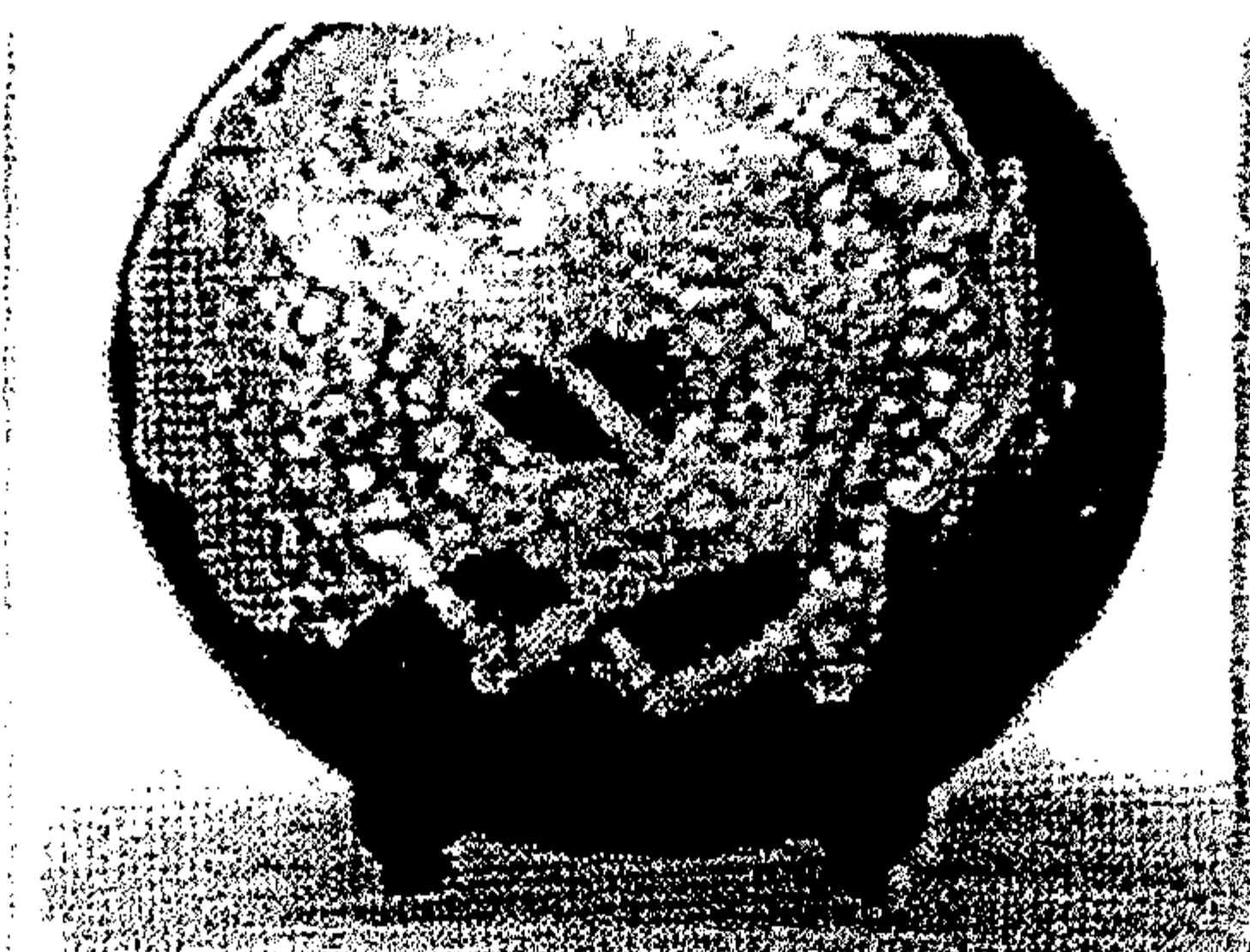
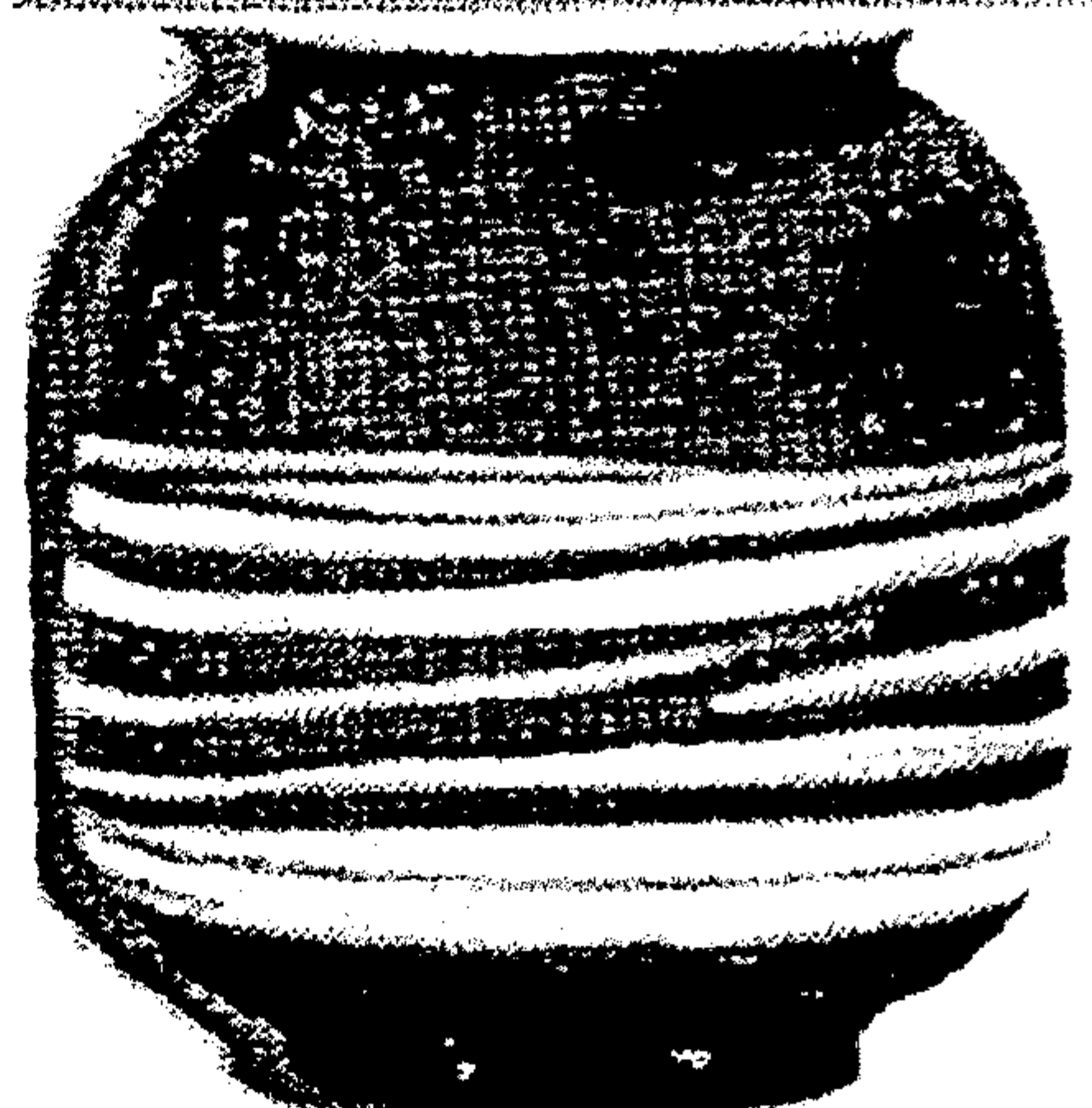
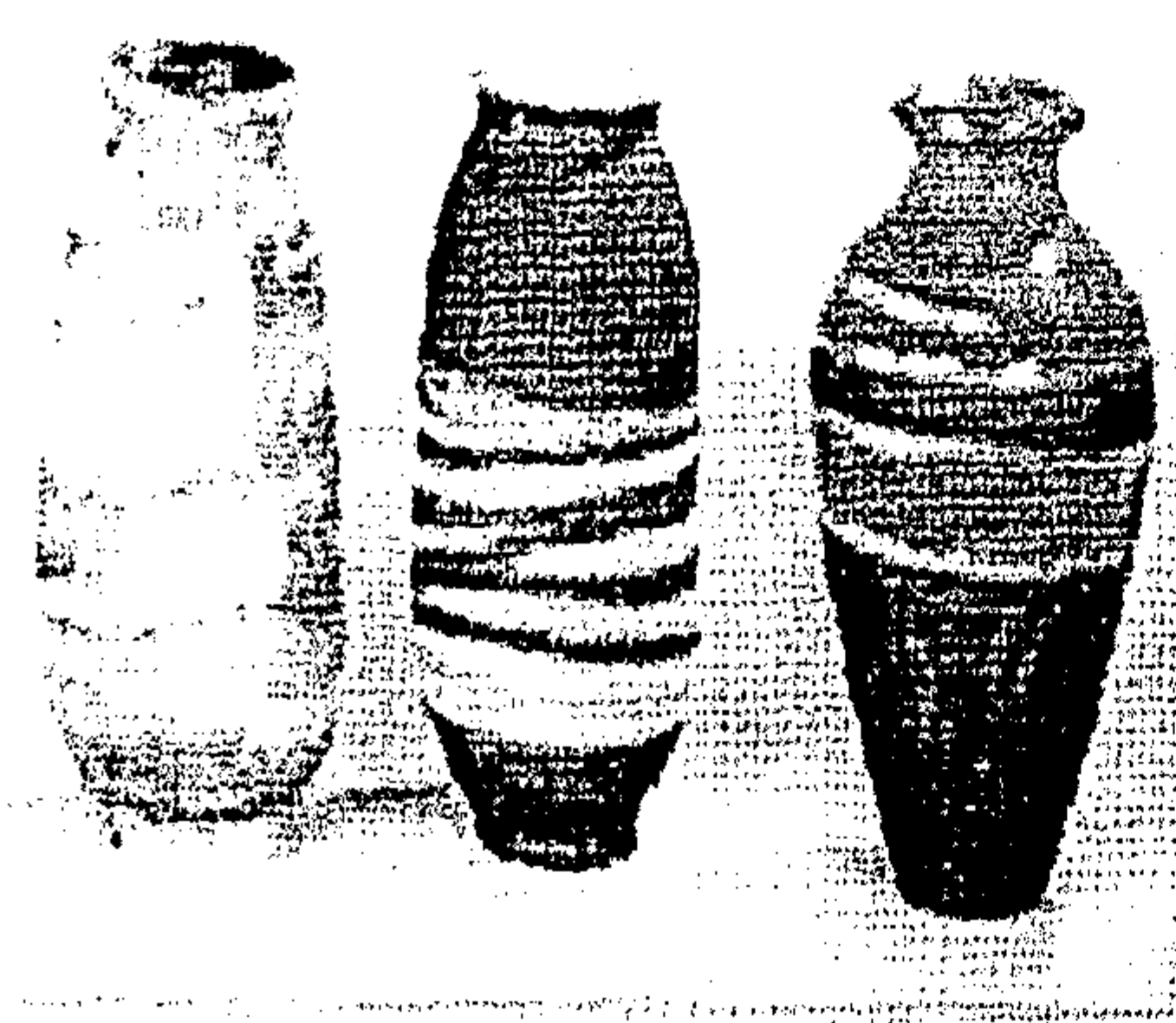
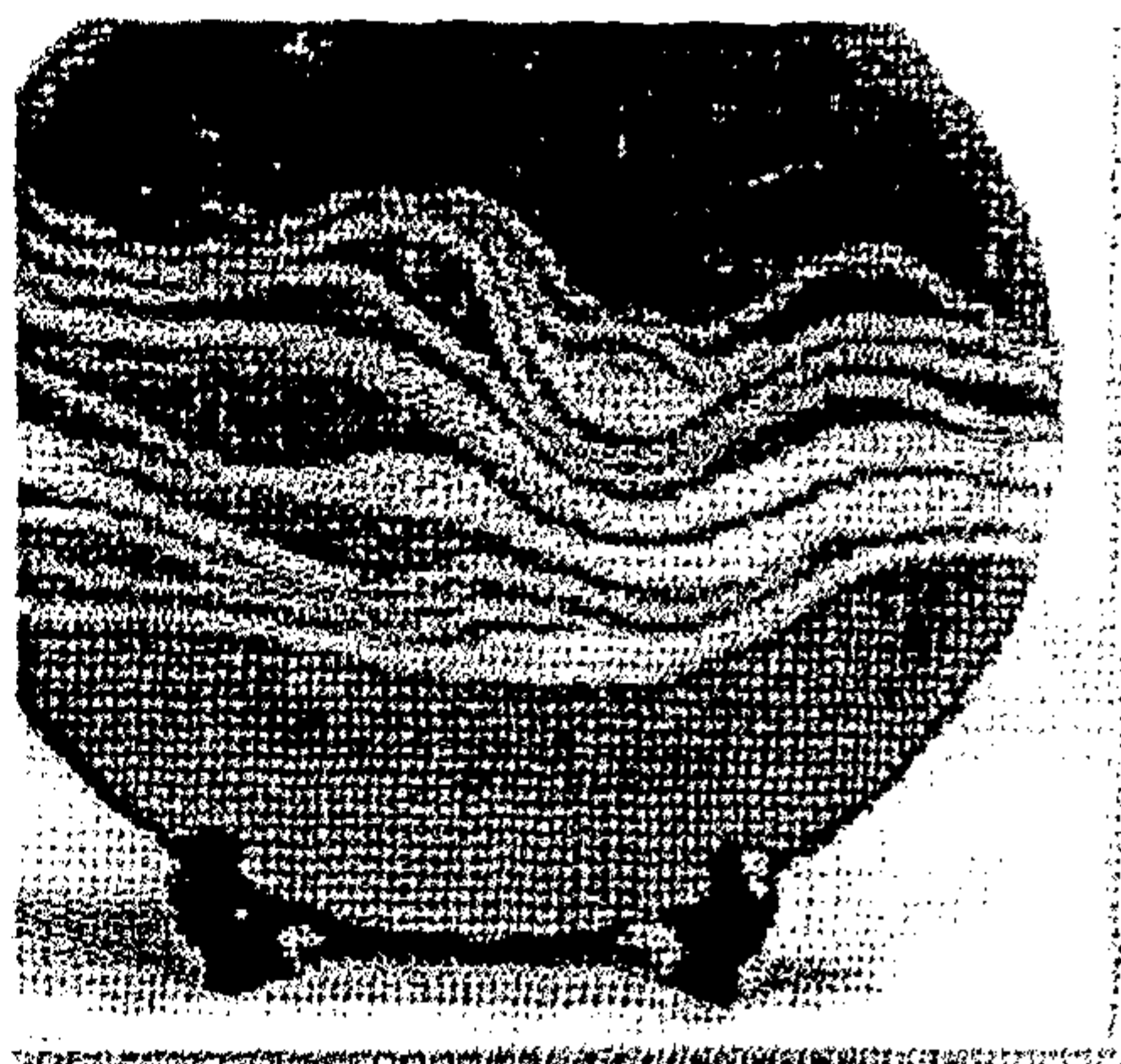
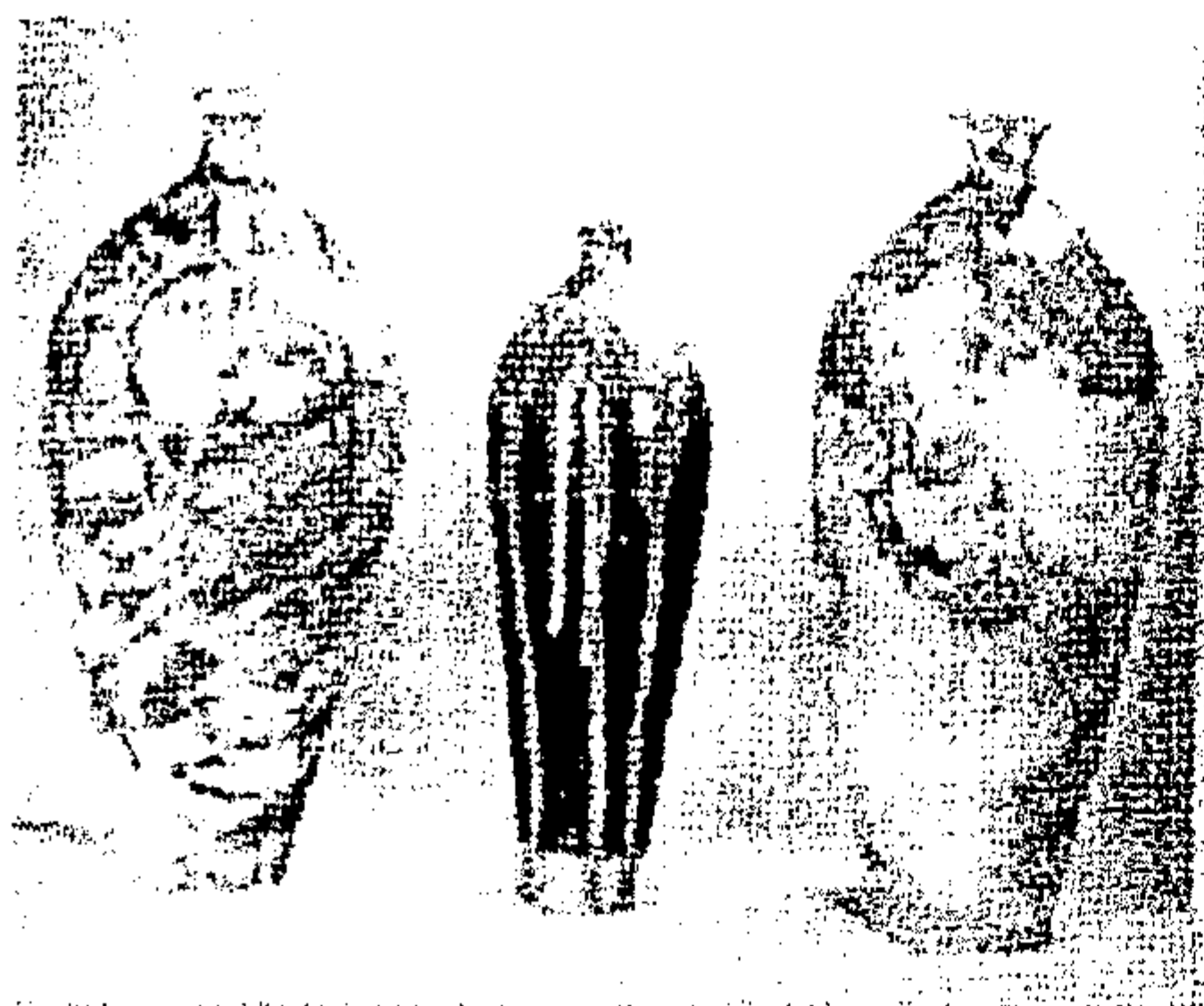


شكل رقم (٢٨)
بعض أعمال الفنان الشعبي (شمعدان)

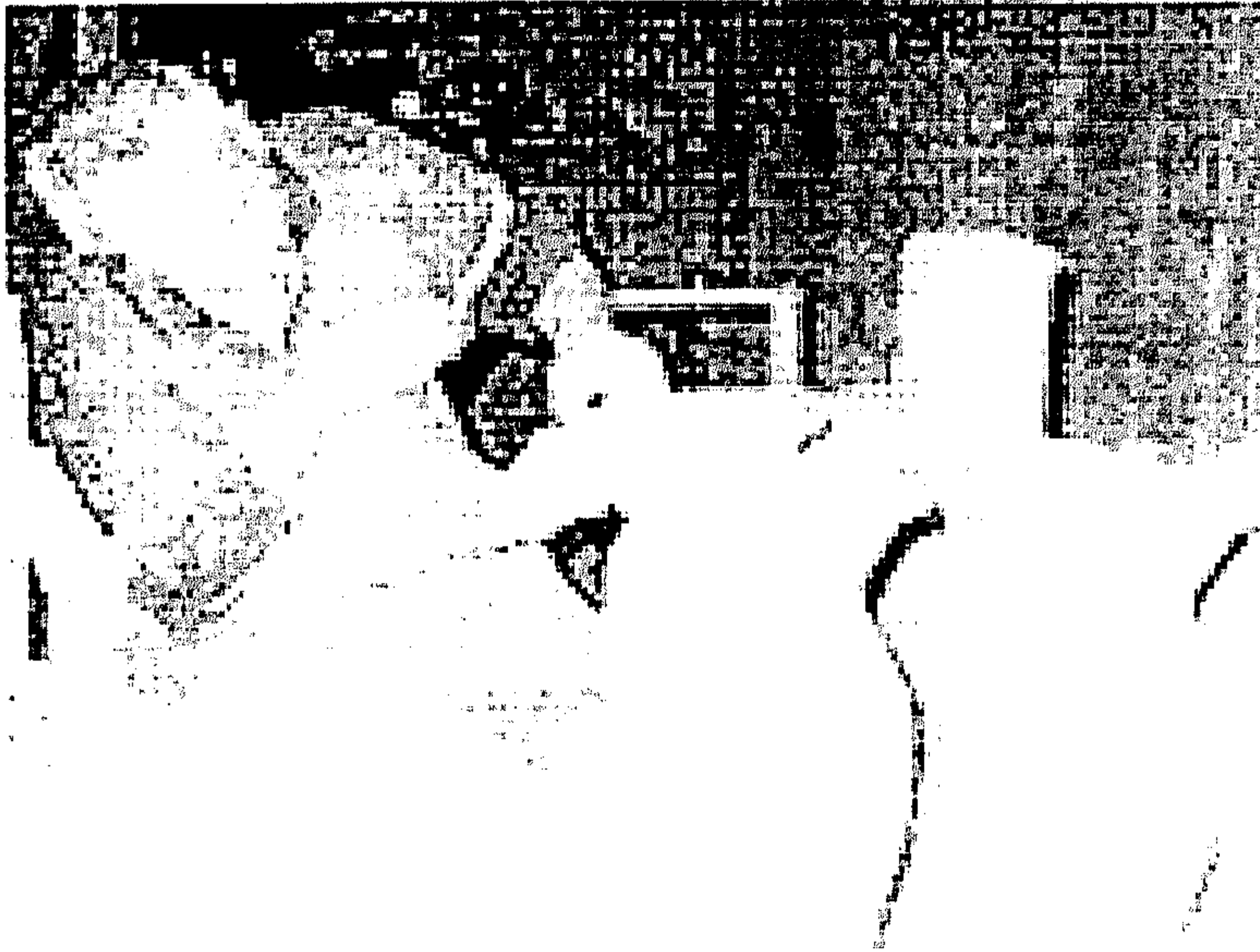
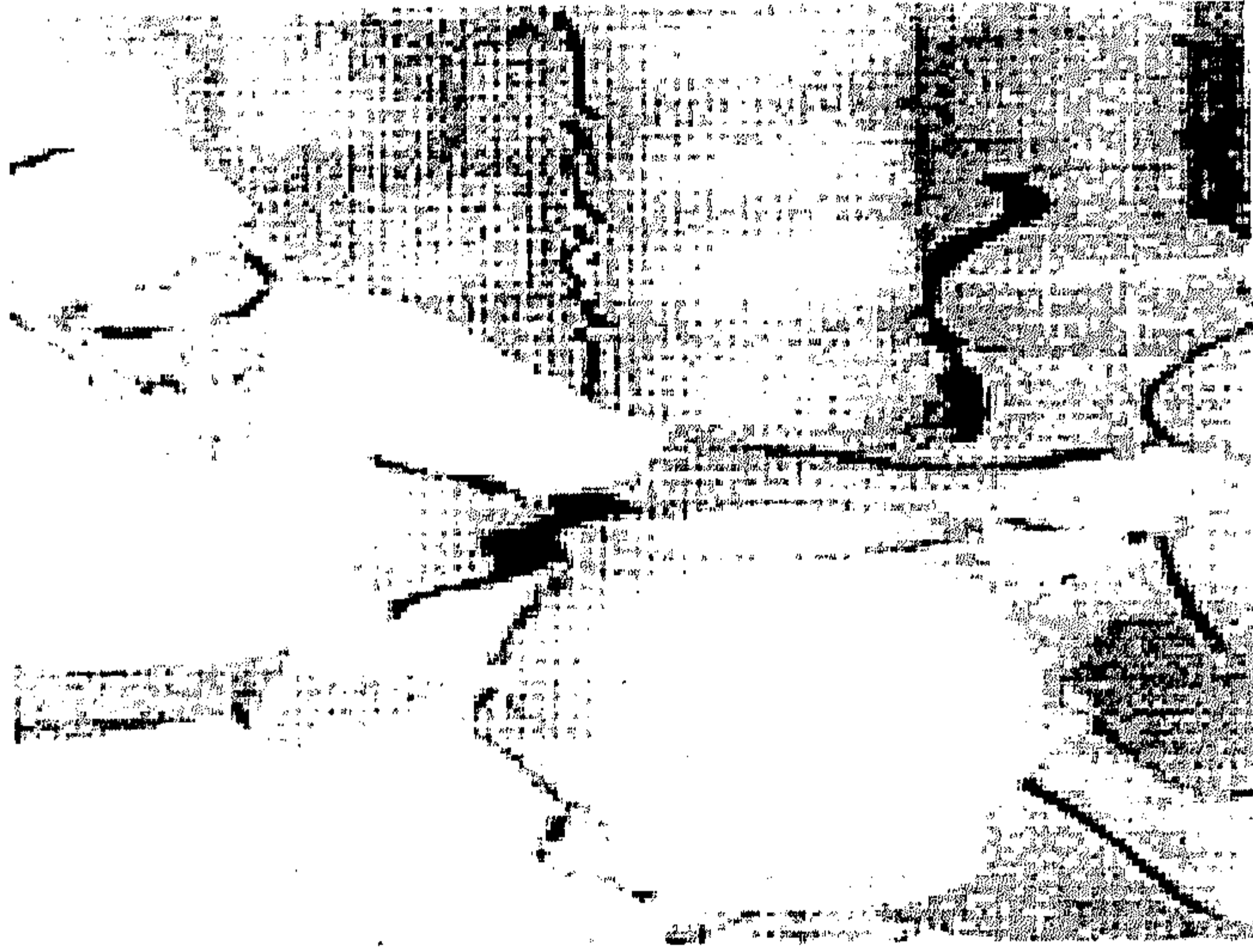


شكل رقم (٢٩)
من أعمال الفنان الشعبي (إبريق)

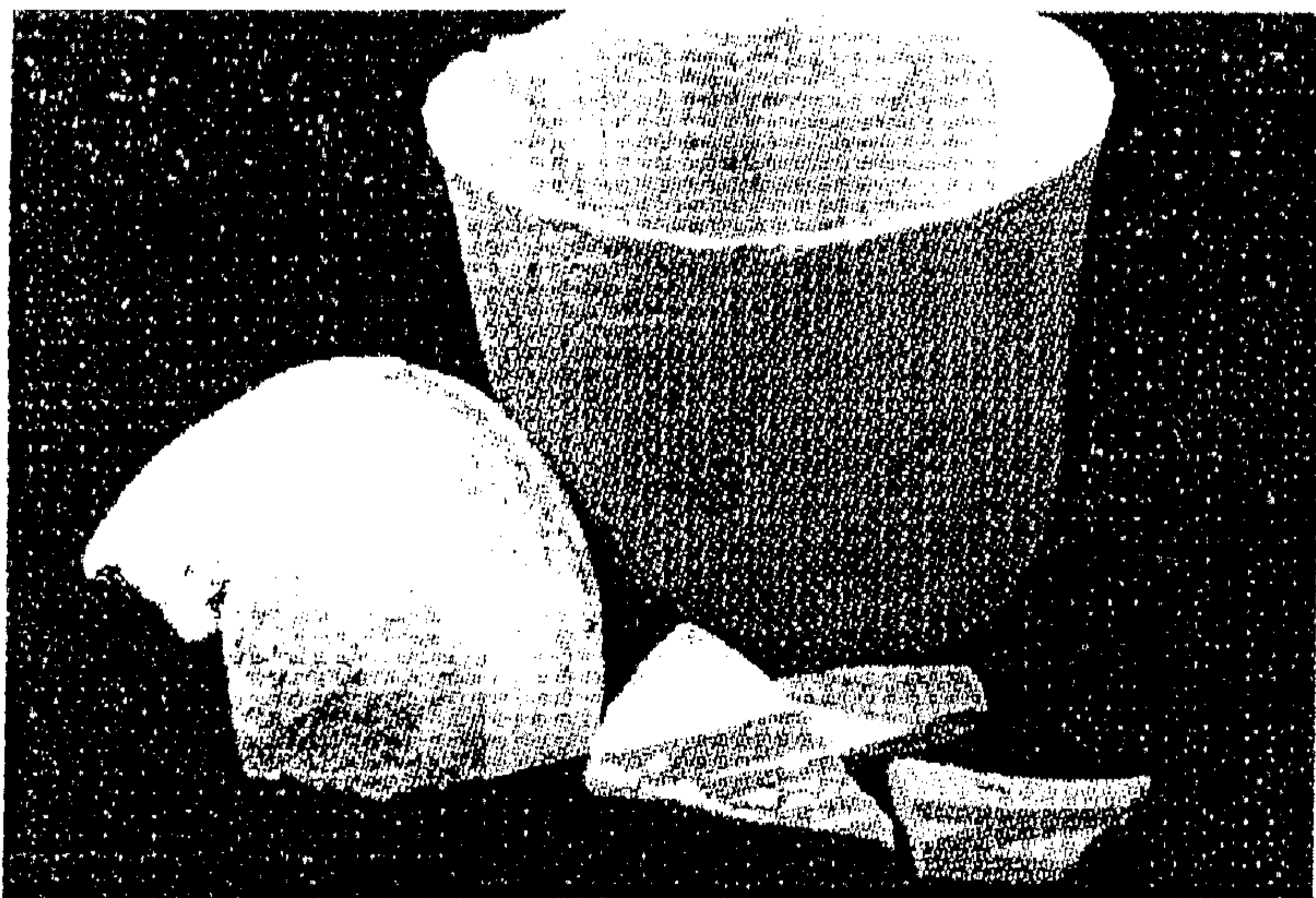
أساليب الإفادة من خزافي الدول العربية
نماذج من الفخار العربي



أشكال رقم (٣٠-٣٤)
نماذج من أعمال الفنان البحريني المعاصر

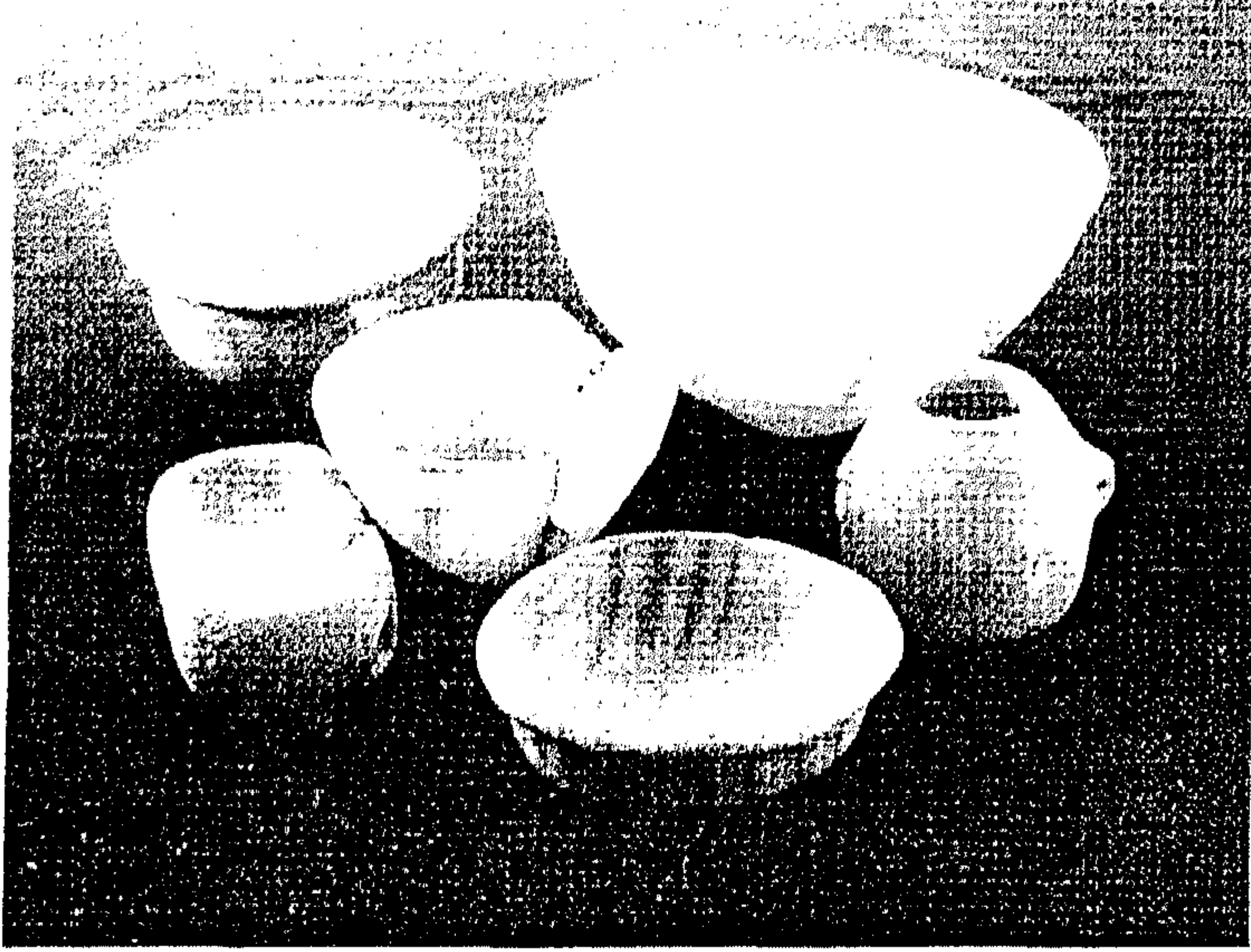


شكل رقم (٣٥-٣٦)
صور للفخاري المغربي



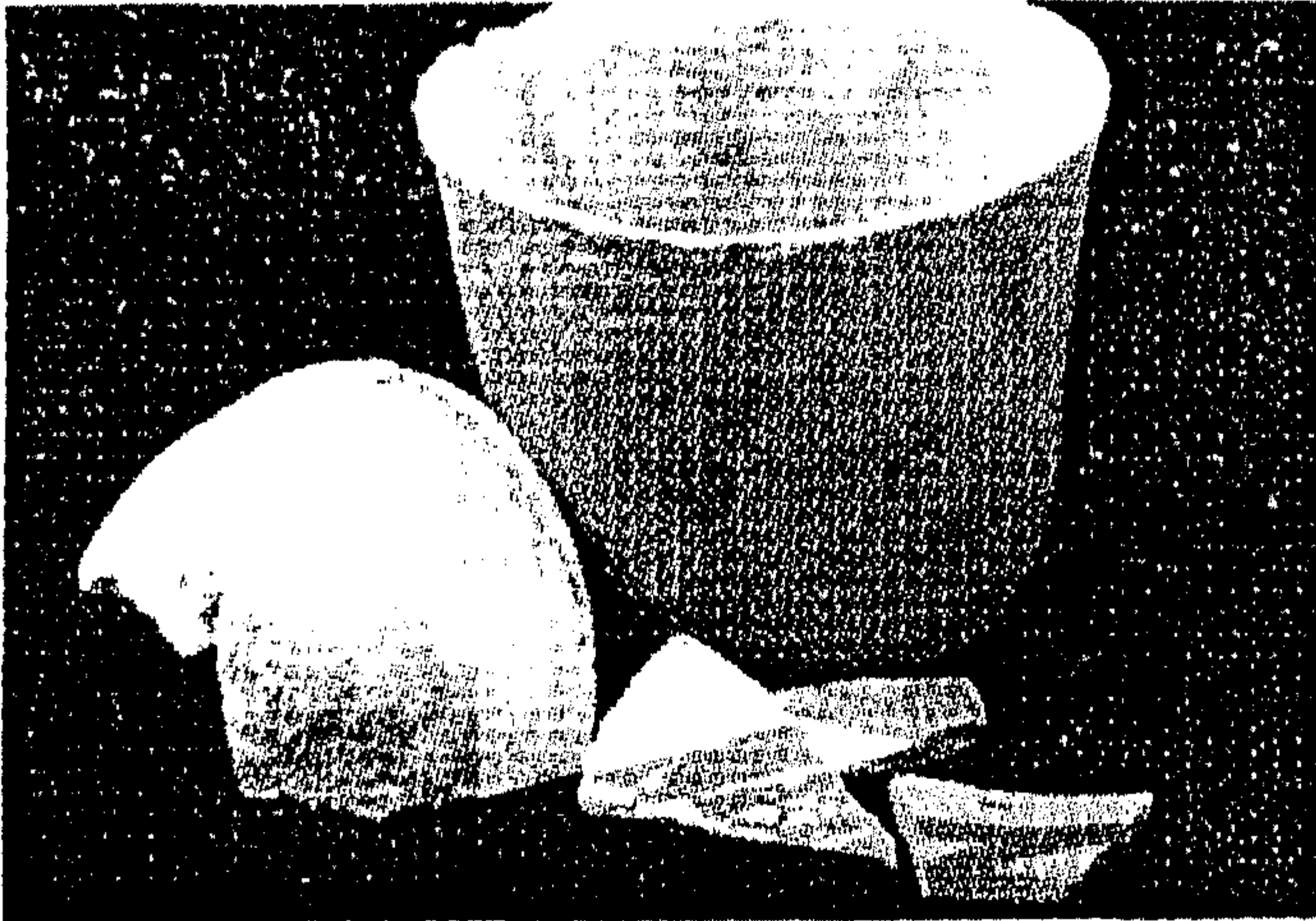
شكل رقم (٣٧)

أدوات فخارية - جرار فخارية - مباخر من الفخار الأحمر - من حفريات جنوب الظهران
وهي ترجع إلى الفترة الديمونية
بمراحل ثلاث من ٢٥٠٠ ق.م - ٥٠٠ ق.م



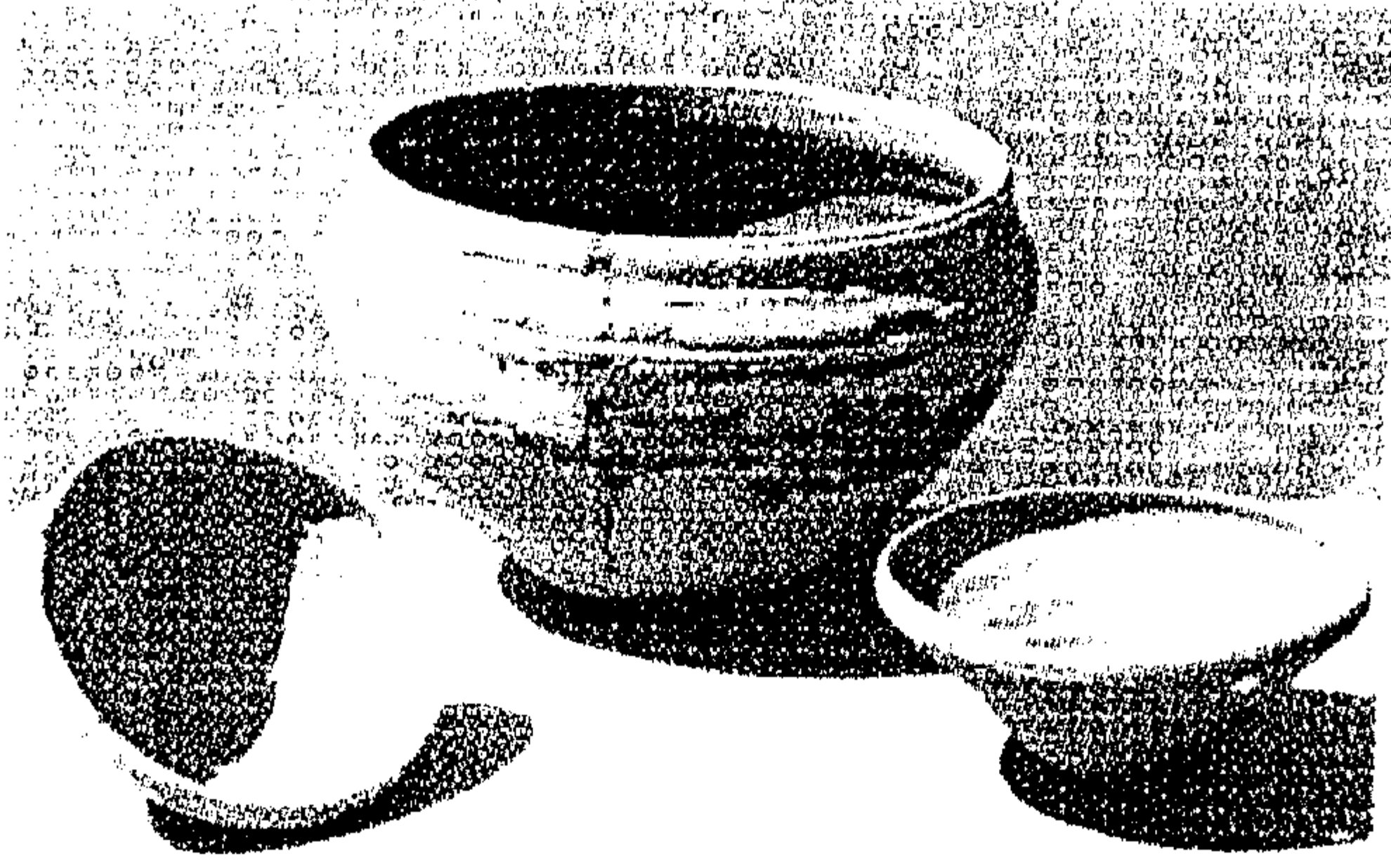
شكل رقم (٣٨)

أواني فخارية (مرمر) مختلفة الأشكال والأحجام والاستخدامات مكتشفة في جزيرة فاروق في القرن السادس عشر الميلادي - المنطقة الشرقية - المملكة العربية السعودية



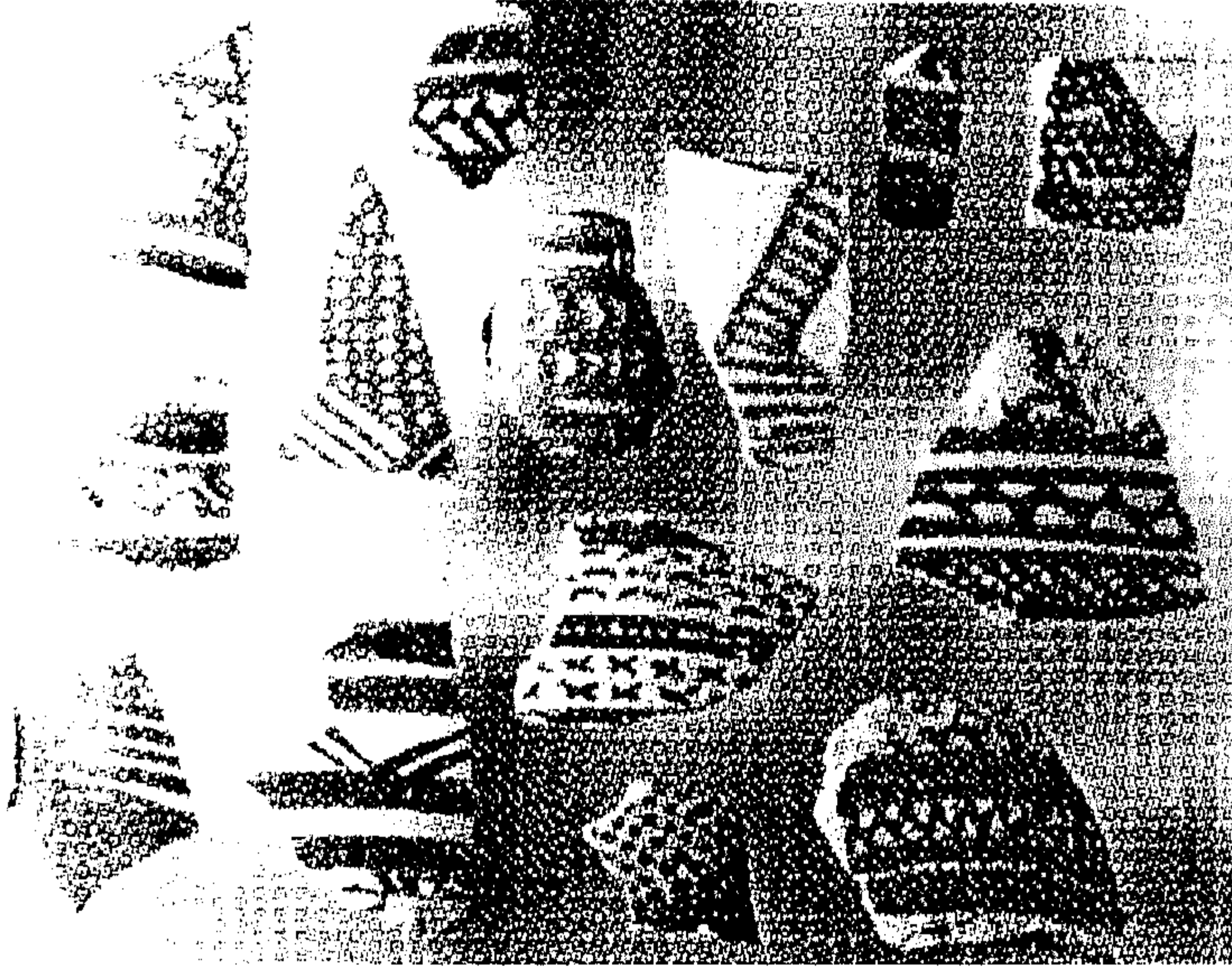
شكل رقم (٣٩)

أواني وكسر فخارية منذ الألف الخامس قبل الميلادي في المنطقة الشرقية في موقع قناص في شمال الهفوف - السعودية



شكل رقم (٤٠)

أواني فخارية ترجع إلى أكثر من ألفي عام توجد في الدرب التجاري المسمى بدرب
الكنهري في منطقة ثاج وهي مدينة أثرية تقع على بعد ٨٠ كم غرب مدينة الجبيل
في المملكة العربية السعودية

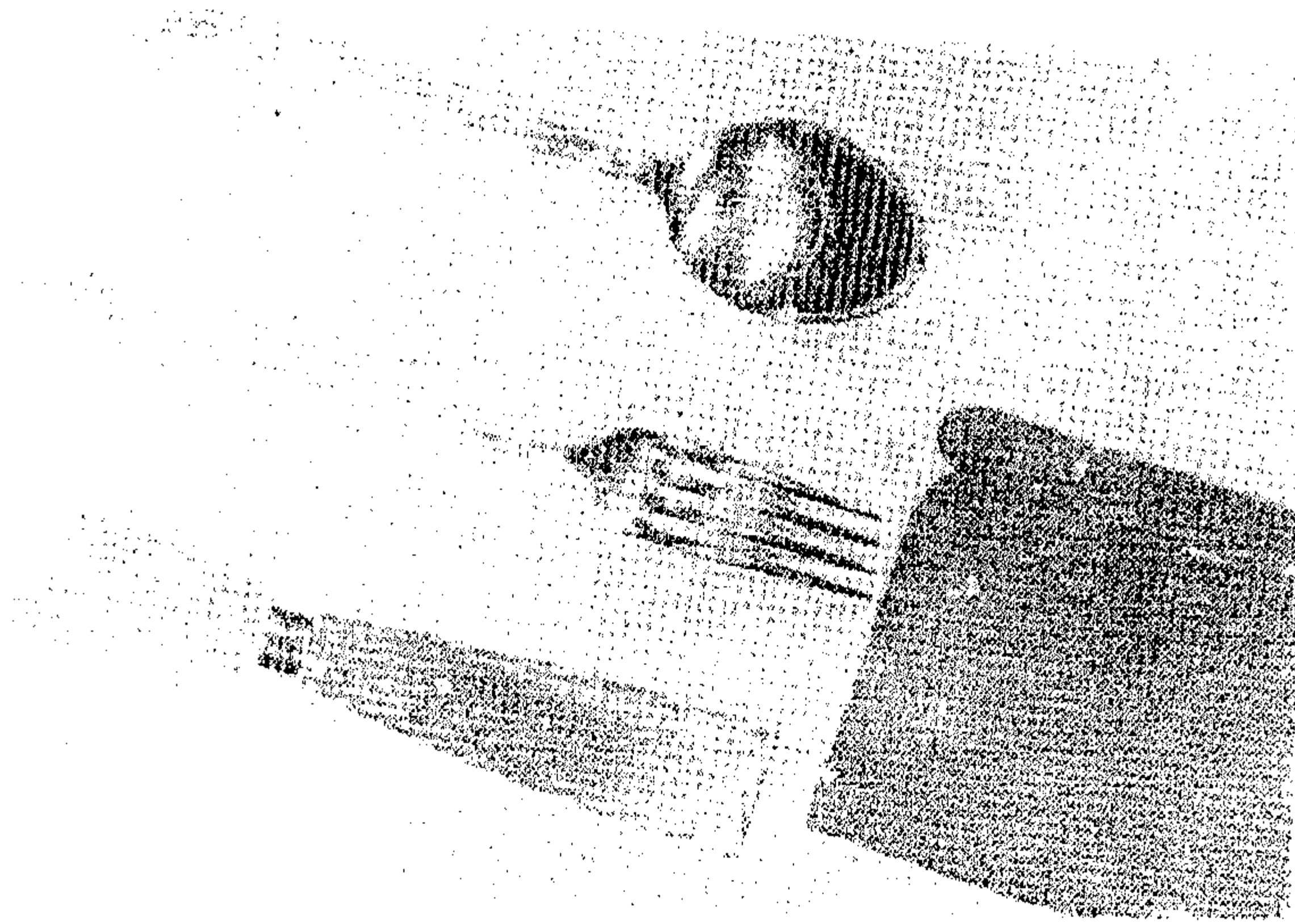


شكل رقم (٤١)

نماذج من فخار العبيد توجد في عين المسيح وهي تقع في منطقة العزيزية حوالي ١٠ كم
جنوب الظهران وبالقرب من ساحل الخليج العربي وهي من المواقع التي ترجع إلى أقدم
حضارة عرفت المنطقة مثل ٤٥٠٠ ق. م (الألف الخامس والرابع قبل الميلاد)

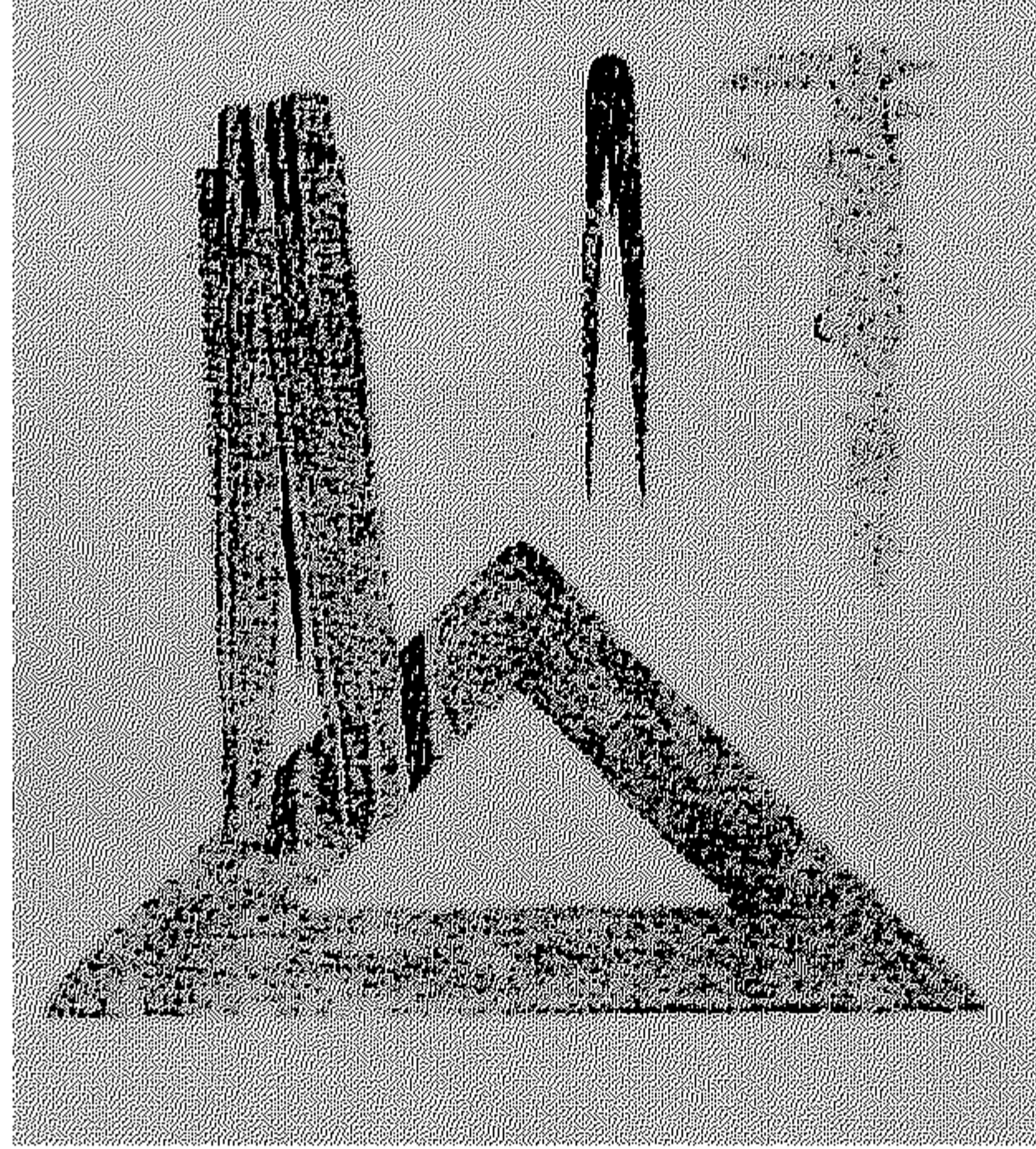
الأدوات التي يستخدمها الحرفي:

- ١- المنخل.
- ٢- المصفاة.
- ٣- لوح خشب.
- ٤- السادف (صاج).
- ٥- الجارودي حرف L طولها من ٢٥ إلى ٣٠.
- ٦- الدولاب (العجلة).
- ٧- البطاطة (يستخدم في تسوية القاعدة).
- ٨- قلم الخروزات لعمل النقوش.



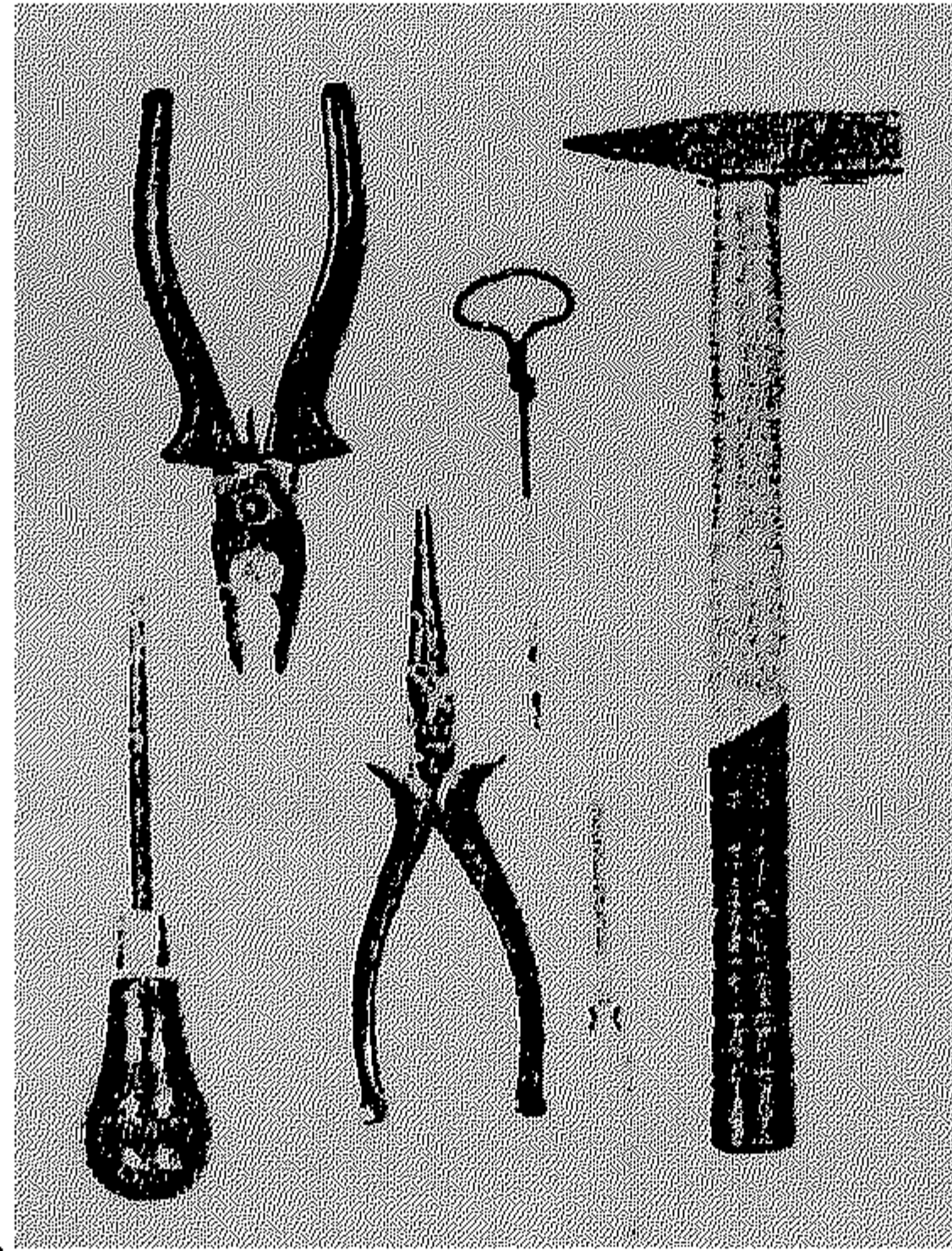
شكل رقم (٤٢)

أدوات بسيطة: شوكة مطبخ - ملعقة - مشحاف للتمليس والزخرفة



شكل رقم (٤٣)

فرجار، كؤوس، مقياس منزلق: أدوات تساعد في الحصول نتائج دقيقة ومتقنة



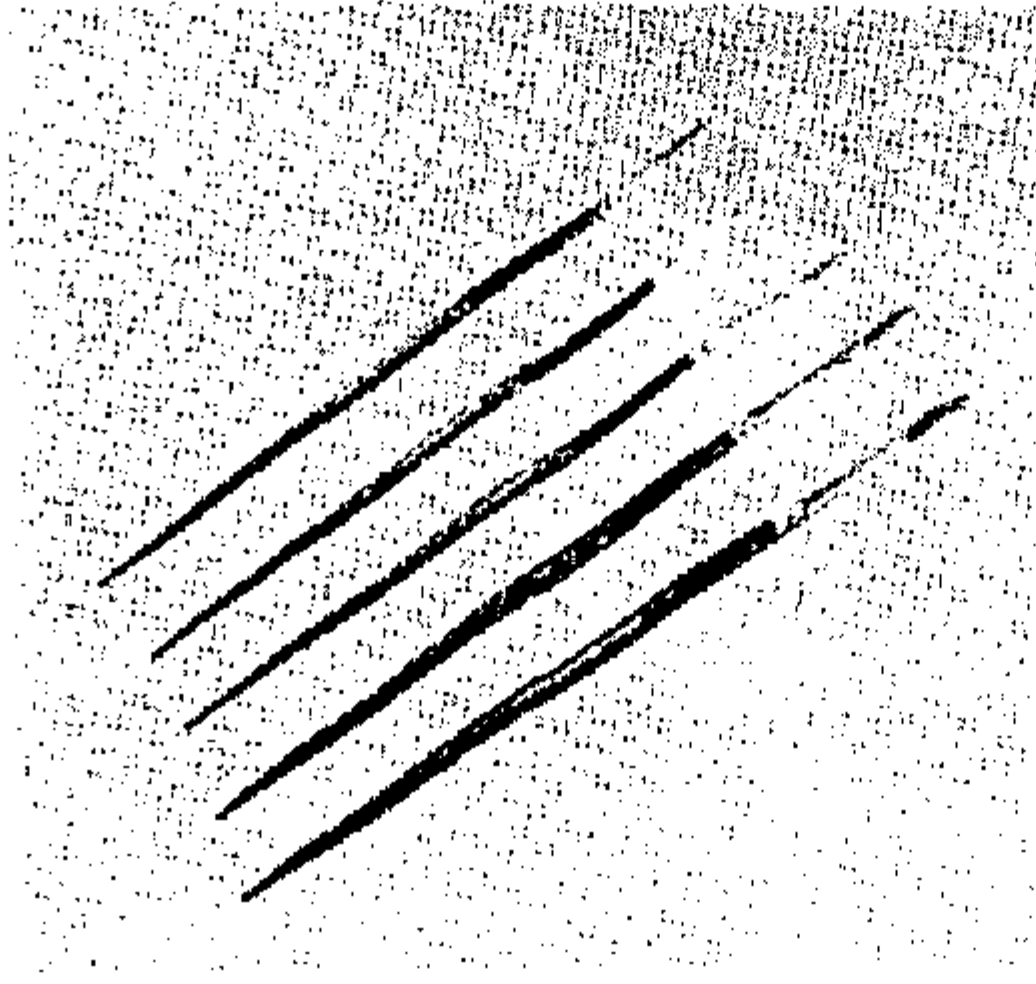
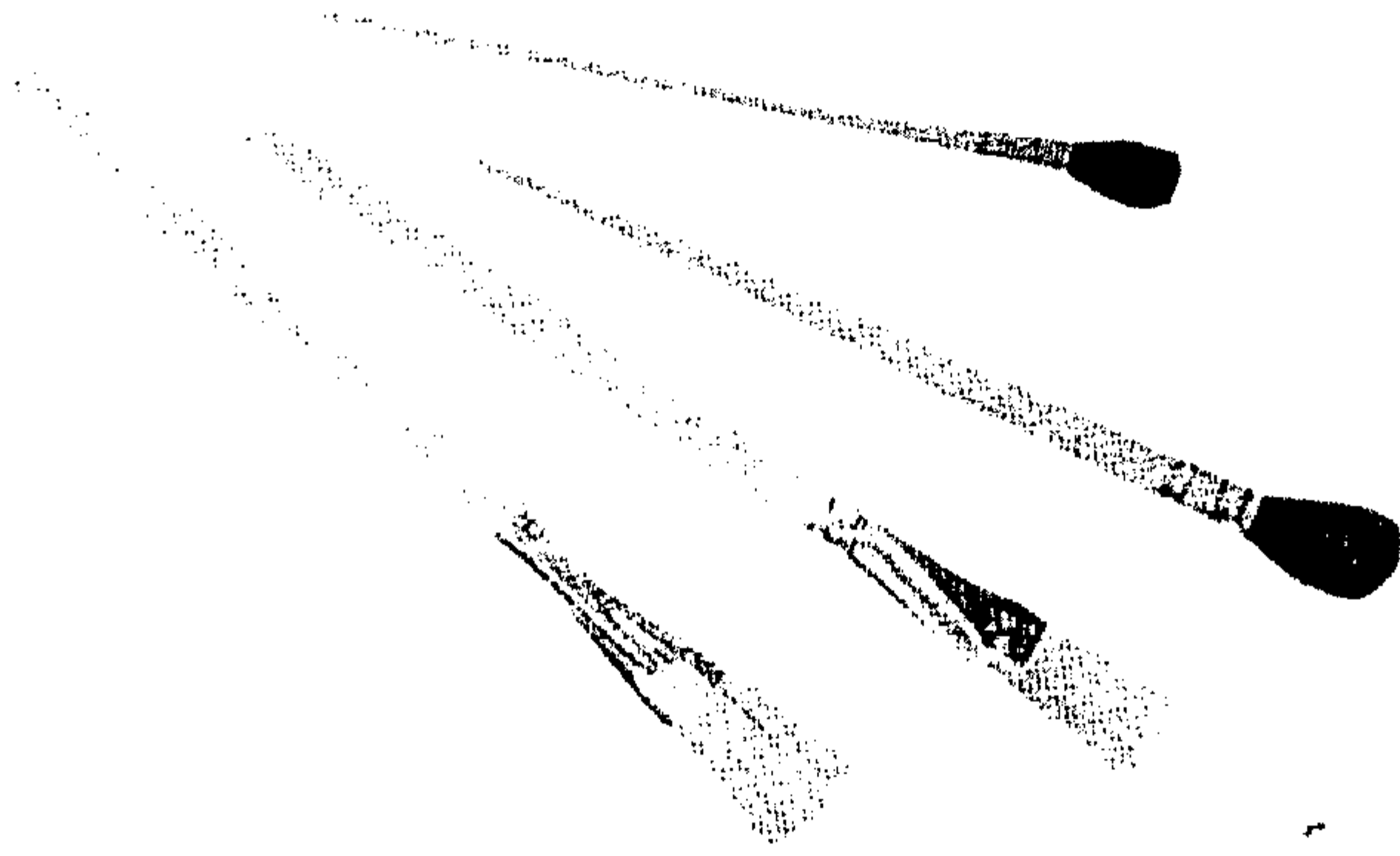
شكل رقم (٤٤)

بعض القطع الصغيرة التي يجب توافرها في أي ورشة: مطرقة، مثقب، مبرد، وزرديات



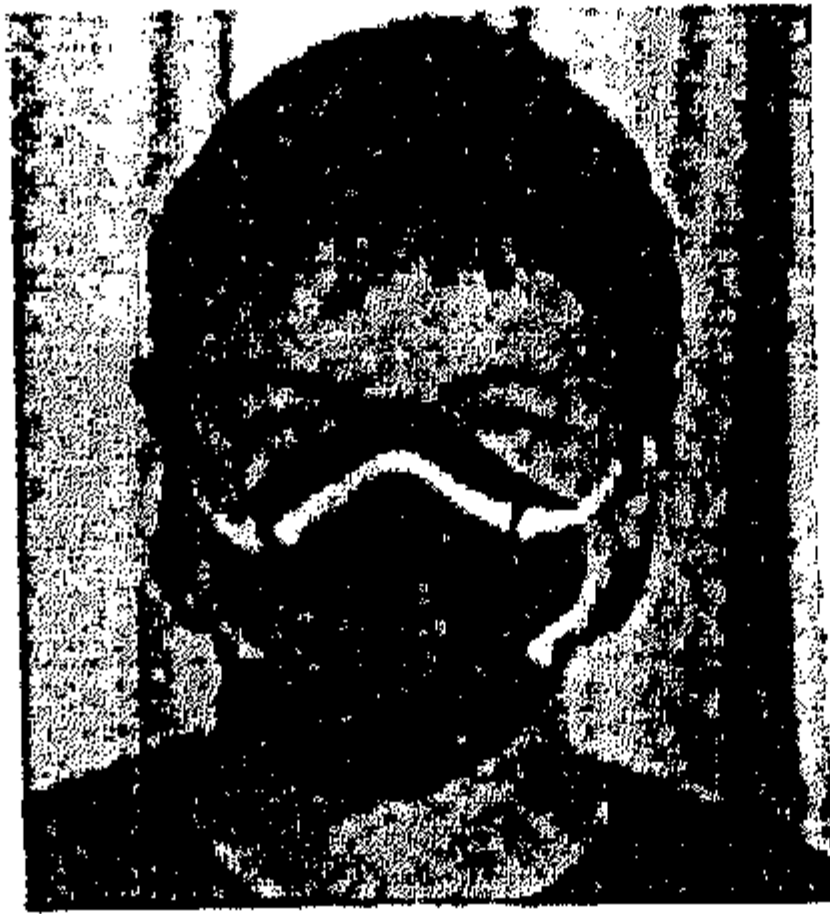
شكل رقم (٤٥)

مثقب مع قرص الصقل وورق الزجاج
أدوات مهمة للحصول على نتائج رائعة



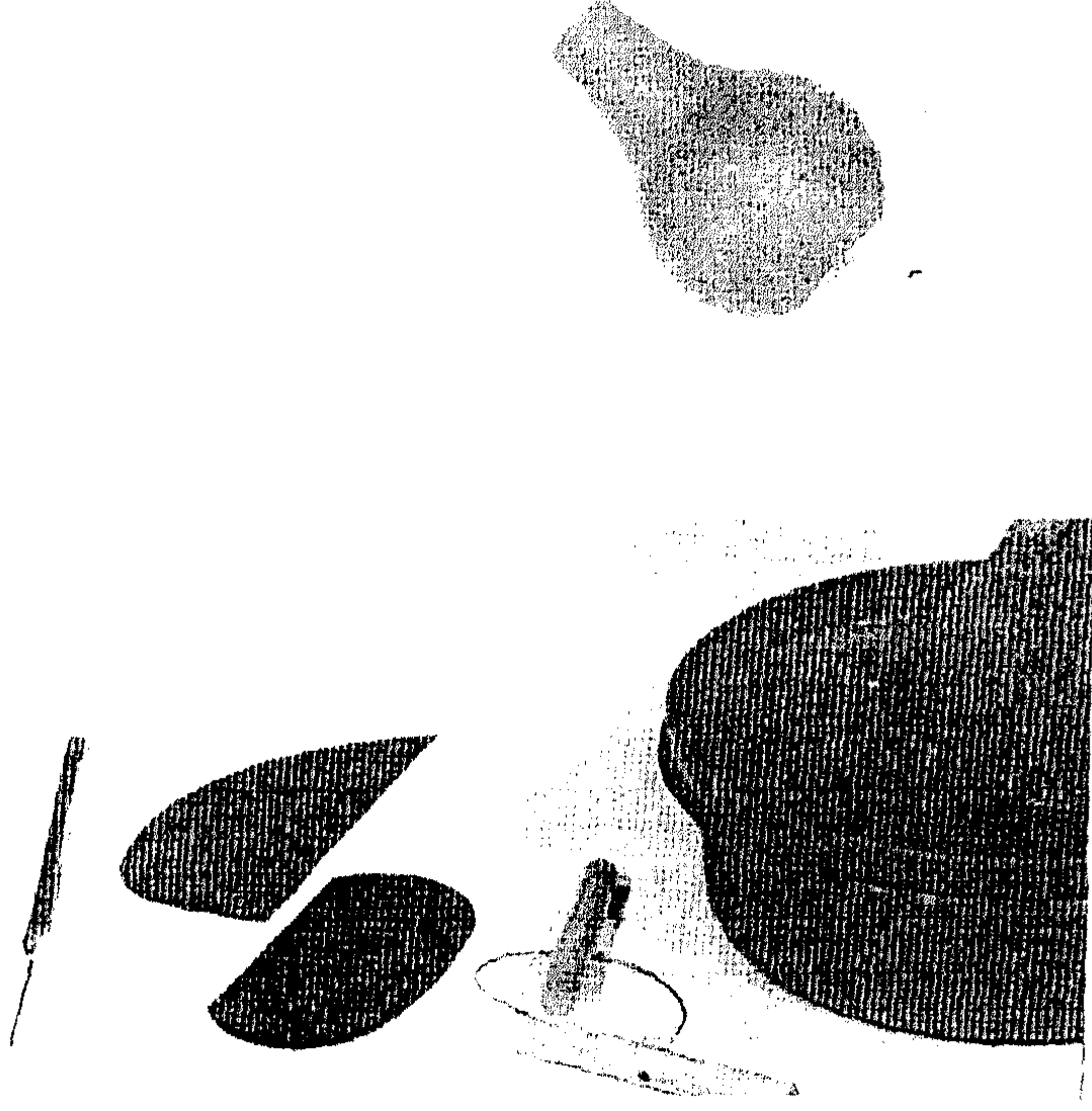
شكل رقم (٤٦)

فرش رفيعة جداً من الشعر الطبيعي ضرورية جداً لزخرفة القطع الجاهزة



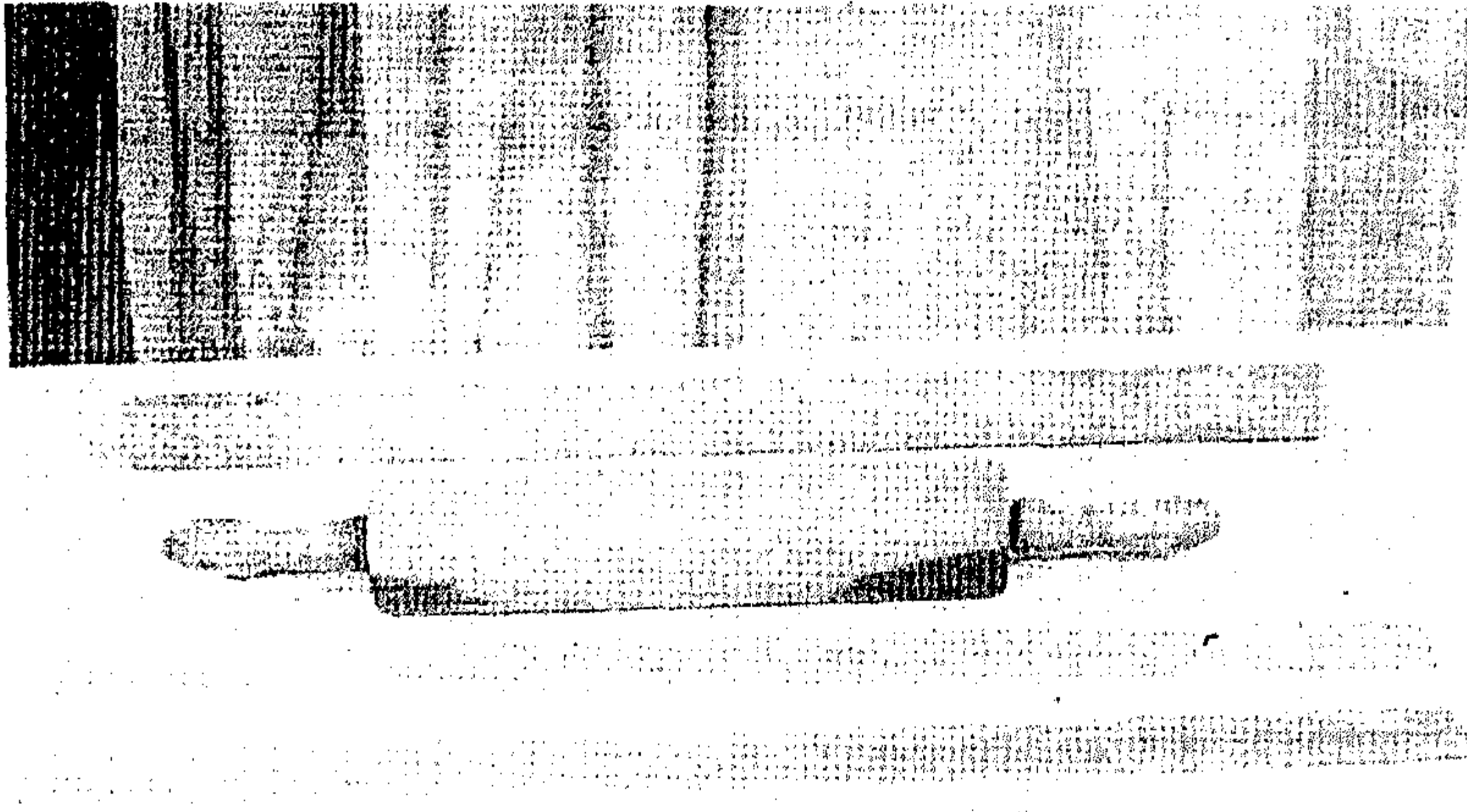
شكل رقم (٤٧)

قناع للغبار للحماية من الأبخرة

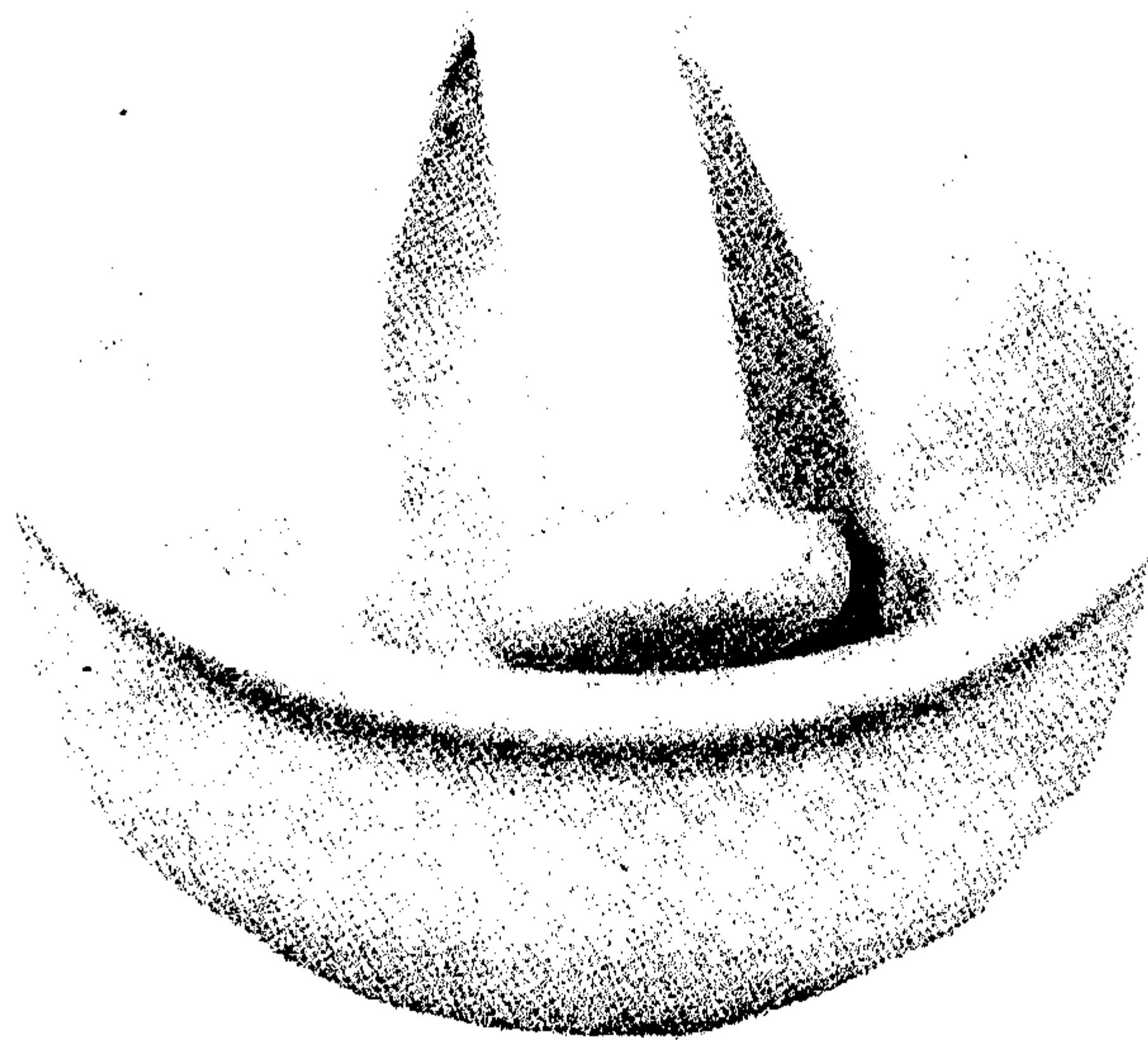


شكل رقم (٤٨)

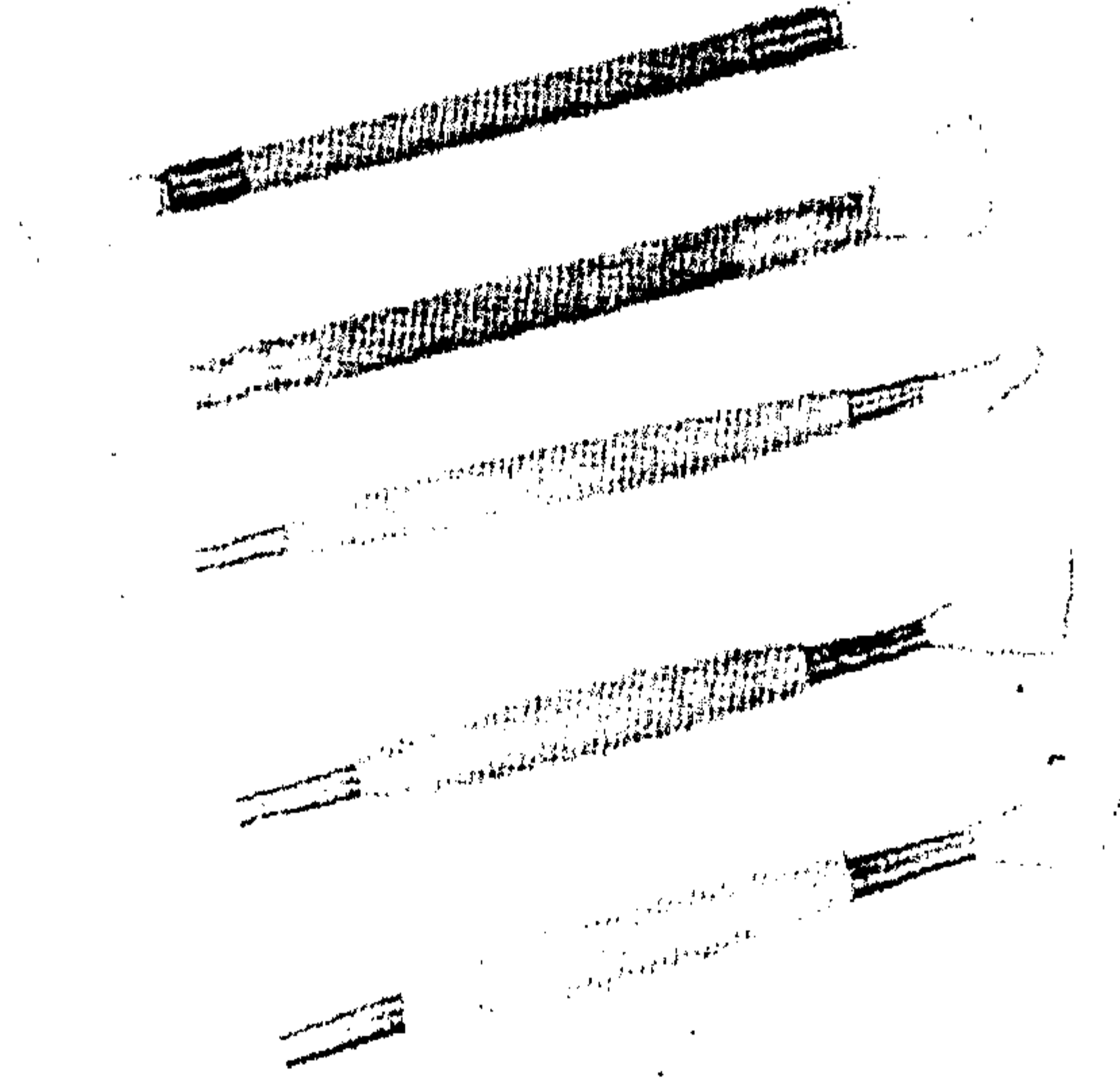
أدوات مختلفة: إبرة حياكة لنزع تجمعات الهواء وعوارض خشبية قصيرة للتشكيل الدقيق للنماذج المصنوعة، سلط قاطع لنزع القطع عن العجلة، وحوض واسفنجة



شكل رقم (٤٩)
نوعان من أدوات اللف



شكل رقم (٥٠)
هاون ومدقة لطحن المادة المزججة



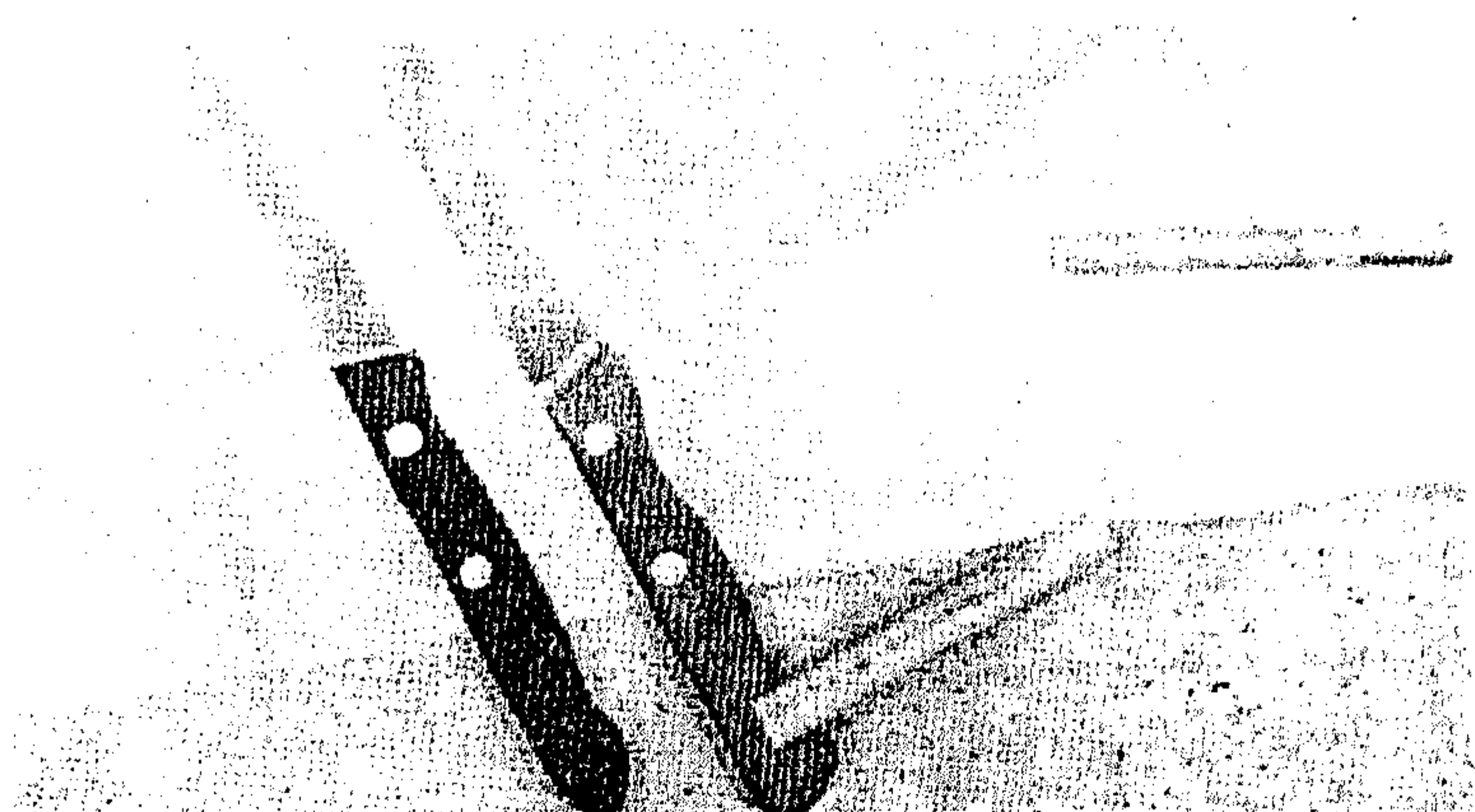
شكل رقم (٥١)

ضفر متنوعة



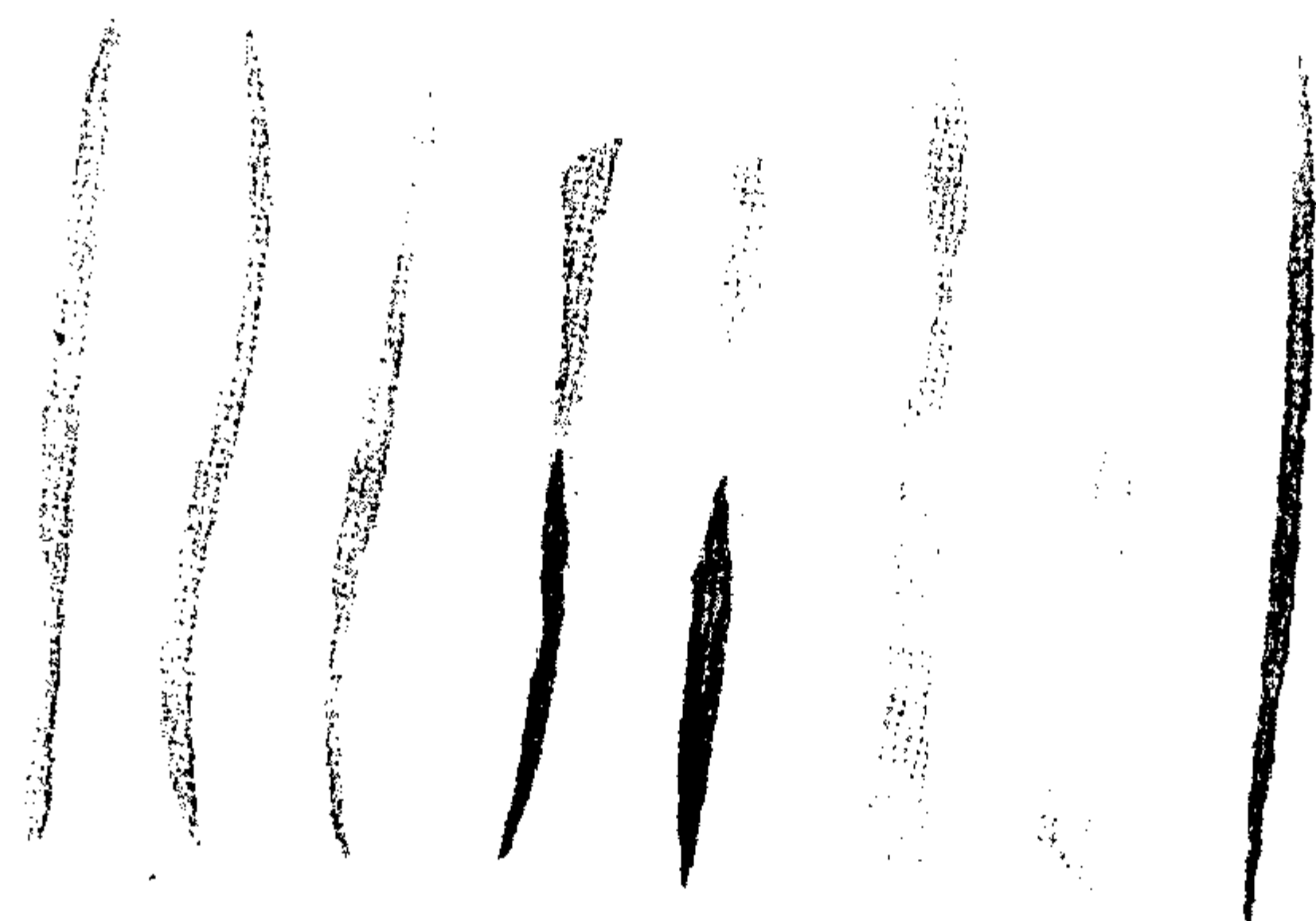
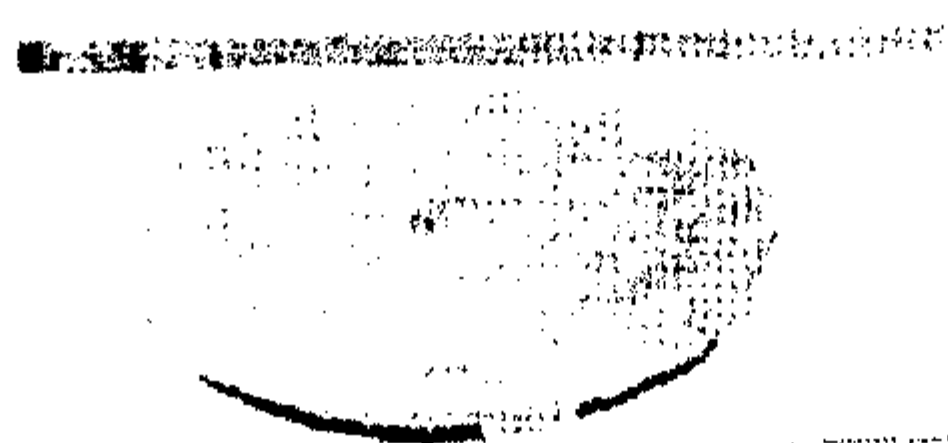
شكل رقم (٥٢)

سلك قاطع ذو مقبض خشبي لتحديد الأشكال الكبيرة



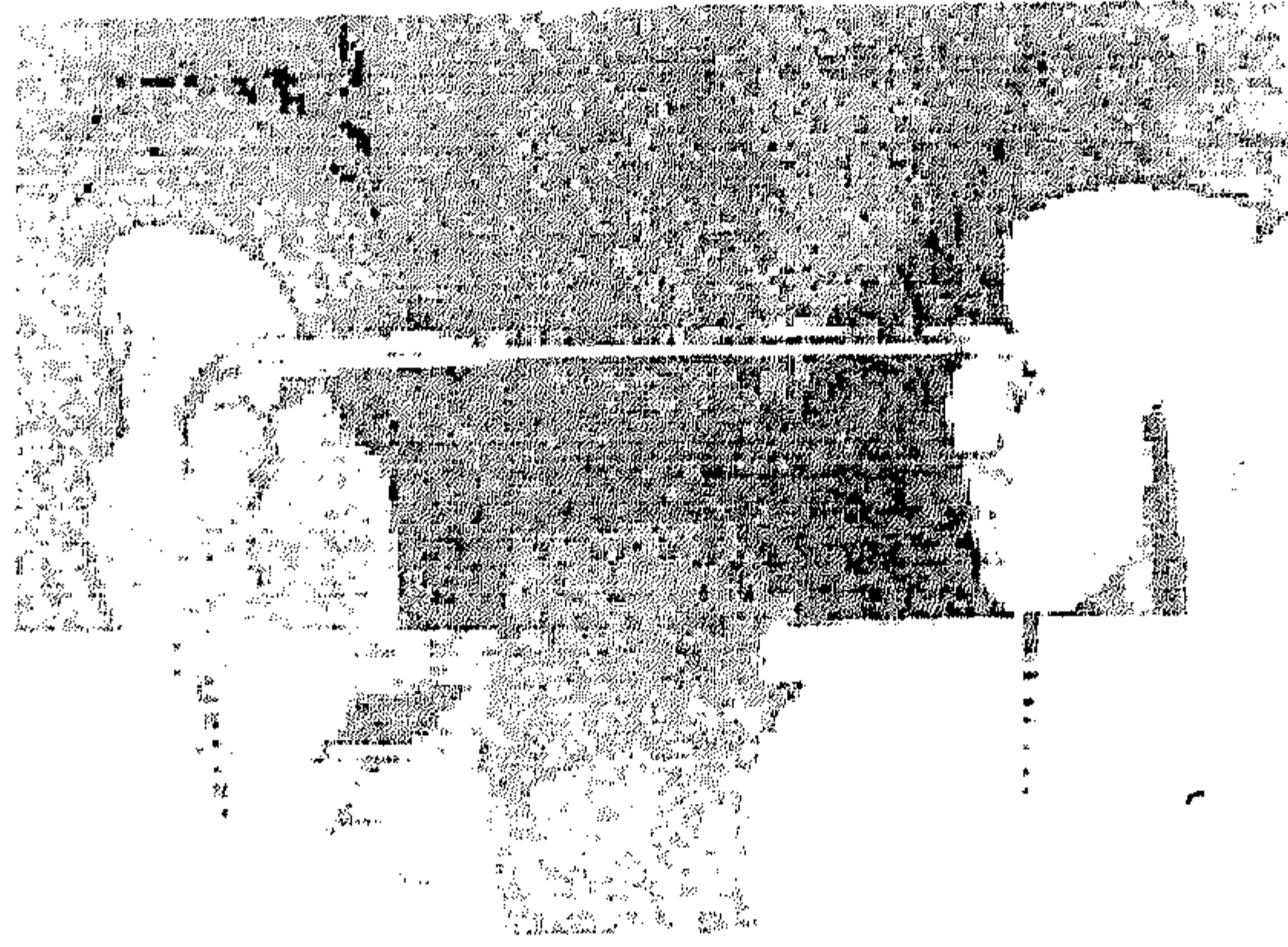
شكل رقم (٥٣)

سكين مطبخ، كما أن قطعة القماش ولوح الخشب أدوات مهمة



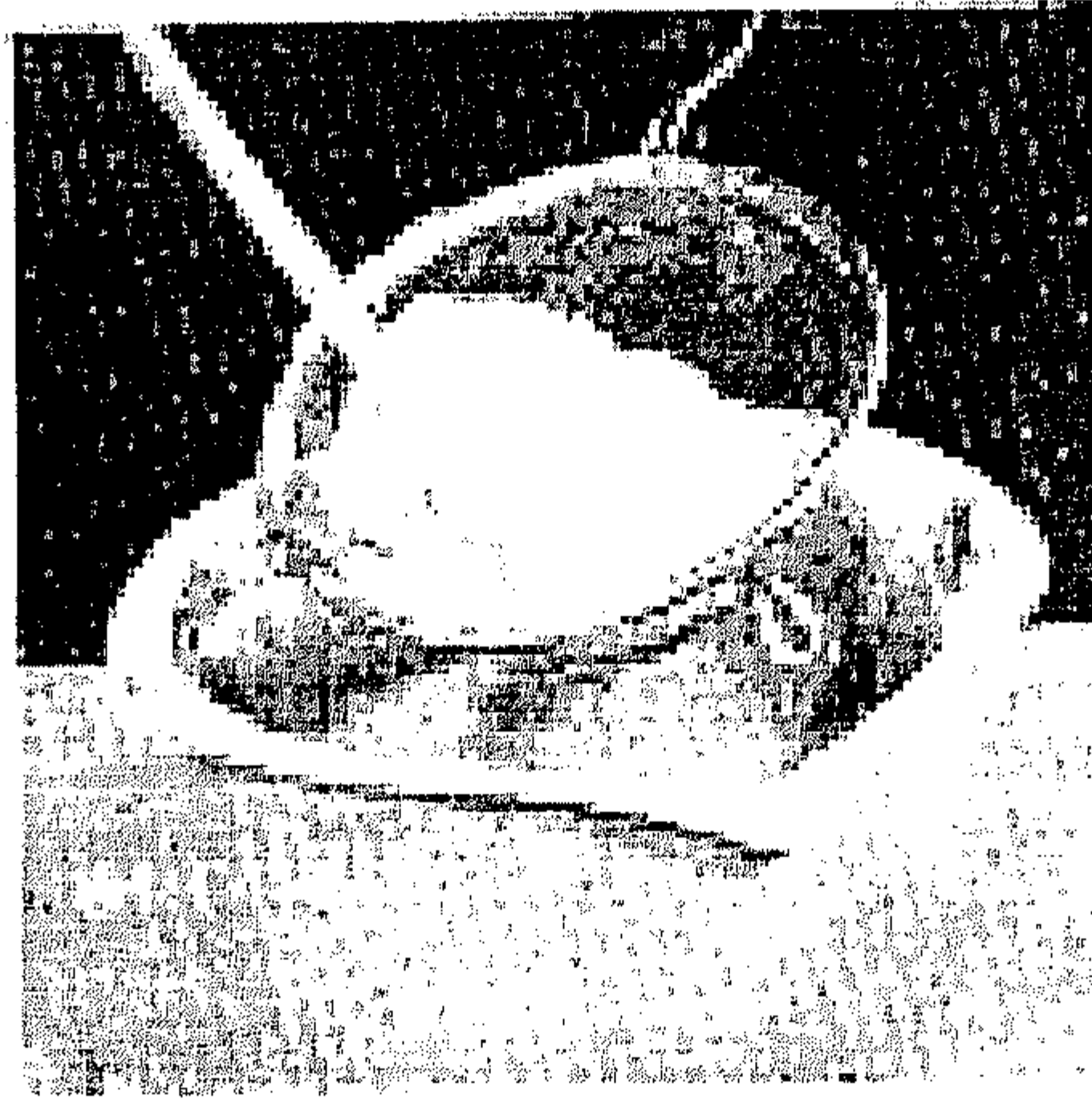
شكل رقم (٥٤)

مجموعة من أدوات التشكيل تظهر مدى الأشكال المتوفرة



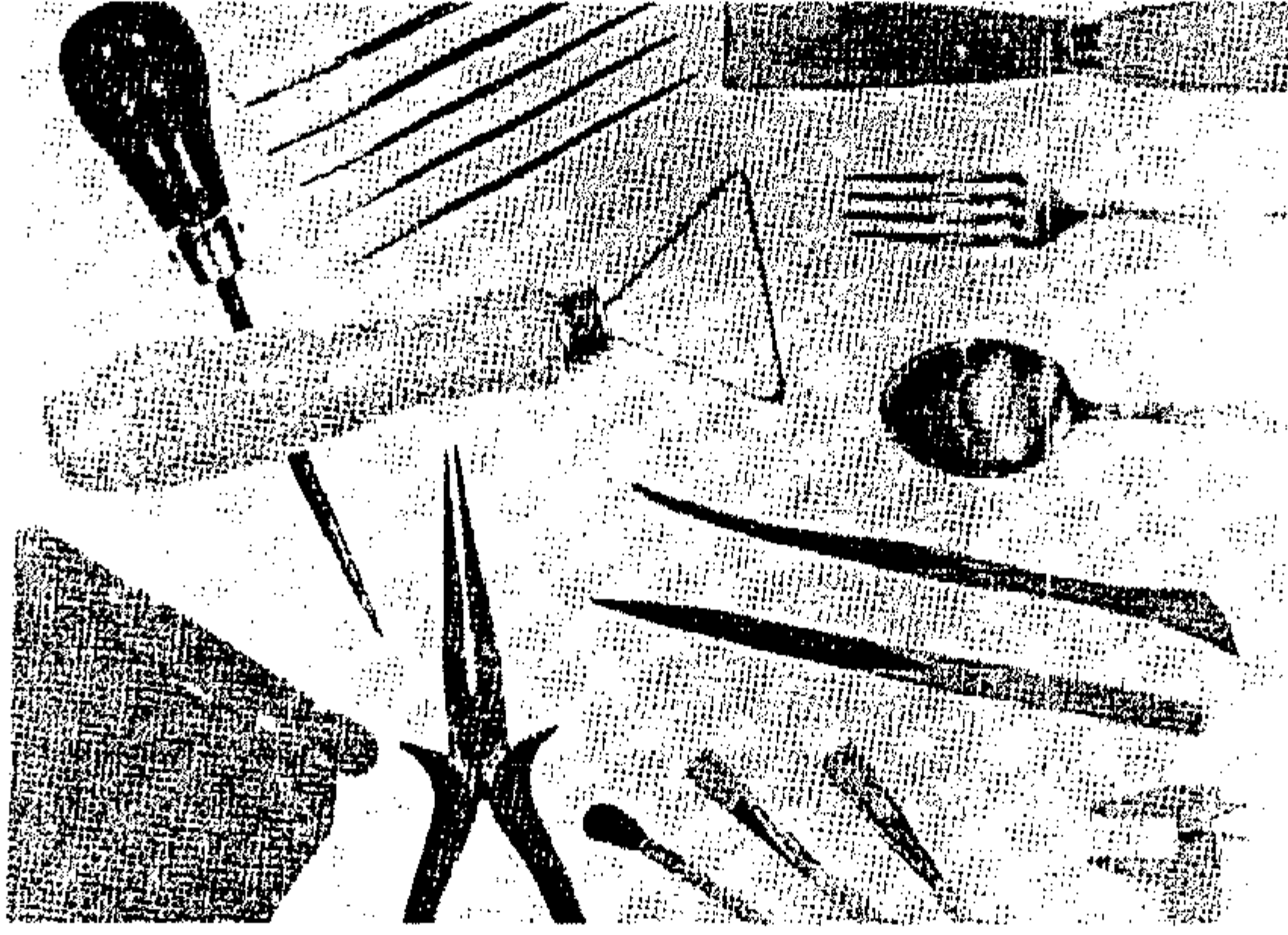
شكل رقم (٥٥)

الطريقة الصحيحة لاستخدام السلك القاطع لقطعة الصلصال



شكل رقم (٥٦)

المنخل والحوض ضروريان لفصل مادة التزجيج



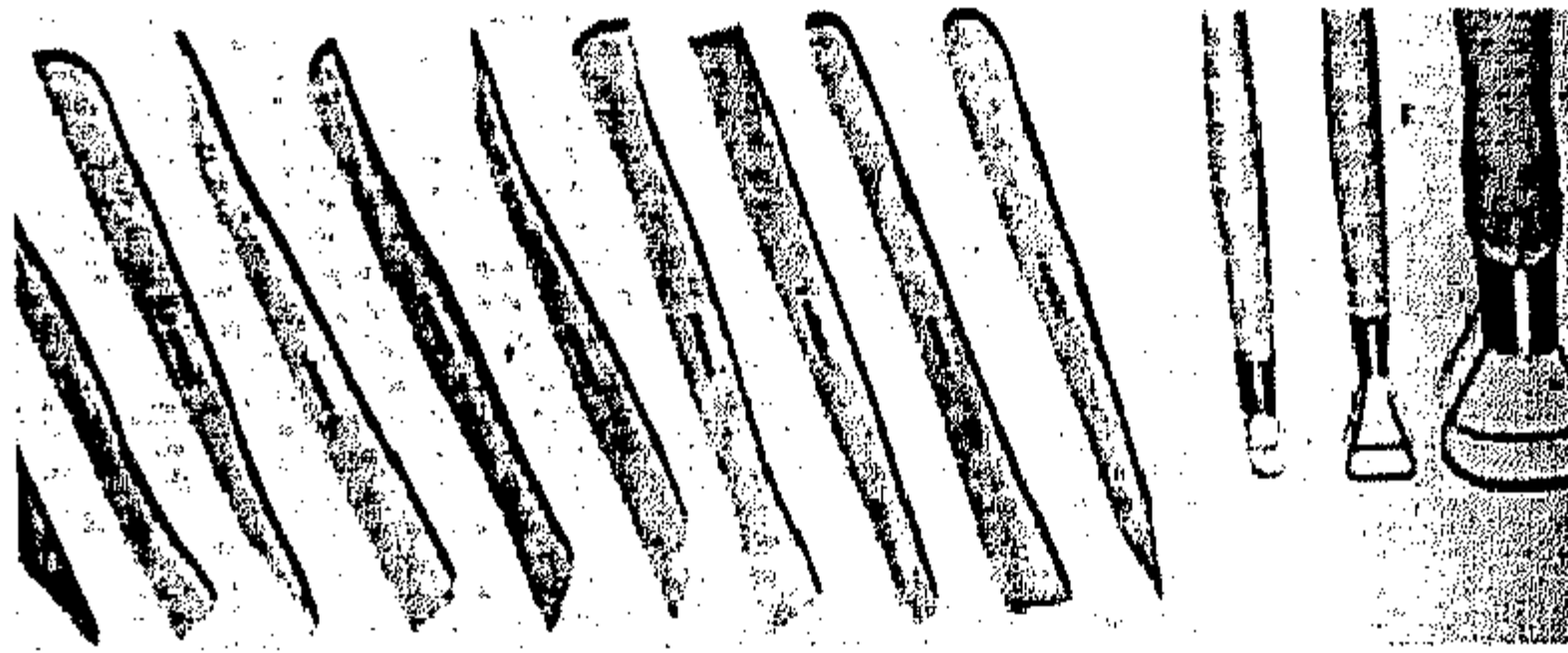
شكل رقم (٥٧)

أدوات متنوعة تساعد في تشكيل الخزف



شكل رقم (٥٨)

أدوات خاصة بالخزف



شكل رقم (٥٩)

أدوات مختلفة تساعد في التشكيل

أهمية فهم ودراسة العملية الابتكارية لتبسيط فن الخزف:

هي إعادة صهر الأشكال التي شاهدها العين من قبل وصياغتها من جديد بالصورة التي تتلاءم مع شخصية الفنان وتساير نوع الحضارة التي يعيش فيها^(١). وإن إعادة التشكيل هو تدريب الطلاب على دراسة الأعمال الفنية وما تتضمنه من تجارب فنية وجمالية ليس بهدف النقل والمحاكاة ولكن بهدف الابتكار^(٢).

إن العملية الابتكارية هي المسلك المبتكر في اللحظة الأولى التي يبدأ معها تفكيره الابتكاري حتى الانتهاء من نتيجته والوصول إلى الحلول الإبداعية المتكاملة لهذا المنتج سواء كان هذا المنتج في مجال العلم أو الفن.

مراحل الابتكار:

المرحلة الأولى: مرحلة الإعداد.

المرحلة الثانية: مرحلة الحضانة.

المرحلة الثالثة: مرحلة الإشراف.

المرحلة الرابعة: التحقيق.

(١) محمود البسيوني، العملية الابتكارية، دار المعارف، ١٩٦٤، ص ١٢١.

(٢) نبيل الحسيني، اتجاه غير تقليدي في تعليم الفن، الدوحة، ١٩٨٨، ص ٩٤.

الإبداع:

ينقسم إلى الطلاقة - المرونة، الطلاقة هي: القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار الإبداعية. المرونة: هي القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف الذي يجابه الفرد.



شكل رقم (٦٠)

أشكال خزفية مبتكرة

أهمية التصميم في مجال تبسيط الخزف وتقنياته:

إن التصميم جزء متمم لعملية صنع الخزف، فلا يكفي للإتقان الأساليب (الطرق) الأساسية للتشكيل والتزيين والحرق فقط بل ينبغي عدم تجاهل كل العناصر المهمة للتصميم لأن كلتا الناحيتين متعلقتان ببعضهما.

وتحتاج الأعمال المجردة وغير العملية لمقاييس مختلفة حيث لا يمكن الحكم عليها إلا وفق مقاييس جمالية فقط، ويجب أن نأخذ التجربة والكفاءة المهنية بعين الاعتبار وإن معظم القطع الفنية البارزة تتفوق دائماً على

الانضباط في الاندماج المتسق المنتظم لكل العناصر المختلفة للخزف في تشكيل وحدة متكاملة.

ولإتقان التشكيل الأساسي وطرق الخزفة لعملية صنع الخزف الأولية حتماً علينا إدراك أن يوافق هذا العمل الاعتبارات الأساسية في التصميم.

إن الموهبة الفنية ميزة كبيرة عند البعض منذ الولادة ولكن حتى لو كان الإنسان مجرد من الموهبة فهناك مبادئ معينة للتصميم يمكن تعلمها وتساعد في إنتاج أواني خزفية مميزة وجذابة.

ويأتي إلهام التصميم من أي مصدر، منظر طبيعي - ورقة - قطعة من الخشب أو النسيج - جريدة - مجرد خيال - النباتات - الطحالب، ولكل مصدر إلهام مفتوح لعدة تأويلات.

ونستطيع أيضاً أن نستلهم التصميمات الخاصة بنا من المعدات والآلات والأدوات الموسيقية ودمي الأطفال، وأدوات المطبخ والأقمشة والجلود وهذا يكون مصدراً غير متوقع للإلهام بالرغم أنه من صنع الإنسان وتوجد مصادر غير مباشرة للإلهام وتسمى بالمصادر الثانوية^(١).

مبادئ وأسس التصميم:

إن التصميم هو تخطيط الشيء ليبدو جميلاً ويمتدح الحواس ويكون منسجماً إلى أقصى حد على ما حوله وما يحيط به، وهو الجمع الواعي والتنسيق المقصود لعناصر شتى في كل ممتع أو وحدة مرضية.

(١) ف. هـ. نورتن، الخزفيات للفنان الخزاف، ترجمة وتقديم سعيد حامد الصدر، دار النهضة العربية، عبد الخالق ثروت، ١٩٦٨-١٩٧٨.

إن التصميم الجيد قد يتطور ببطء خلال سنين كثيرة بالتحسين التدريجي دون أية معرفة واعية بمبادئ التصميم الصحيح وهذا ينطبق على الخزف الشعبي المتطور في عصر ما قبل الآلة، ومع ذلك فإن العلم بمبادئ التصميم يصل بسرعة أكبر إلى إكمال العمل وهو يسمح بفرديته.

ومن المؤكد أنه لا يتفق اثنان من المصممين على معالجة مشكلة ما بطريقة واحدة، وأن هناك سبلاً شتى يسلكها من يشاء فيصل إلى نتيجة سارة وأن في هذا الاختلاف والتنوعات الكبرى وهذه الإمكانيات اللانهائية للتكوينات والتركيبات ما يجعل التصميم محيراً حقاً وما يجعله مع ذلك رائعاً جداً.

إن تصميم العمل يتكون من الاستجابات للتأثيرات البصرية أو العاطفية ويكون محصلة لتجربة تلقائية^(١).

العناصر الأساسية لبناء التصميم:

الوحدة - النظام أو التنسيق - التنوع - التوازن - النظم - الانسجام - توحيد خط اتجاه العناصر - الوضوح.

عناصر التصميم الجيد:

الخط - القيم - استخدام الملمس - المجسم - النموذج.

التصميم الخزفي المتكامل يتم عن طريق:

١ - إدراك الشكل الخزفي من خلال التصميم كوحدة واحدة.

٢ - القدرة على رؤية الشكل الخزفي.

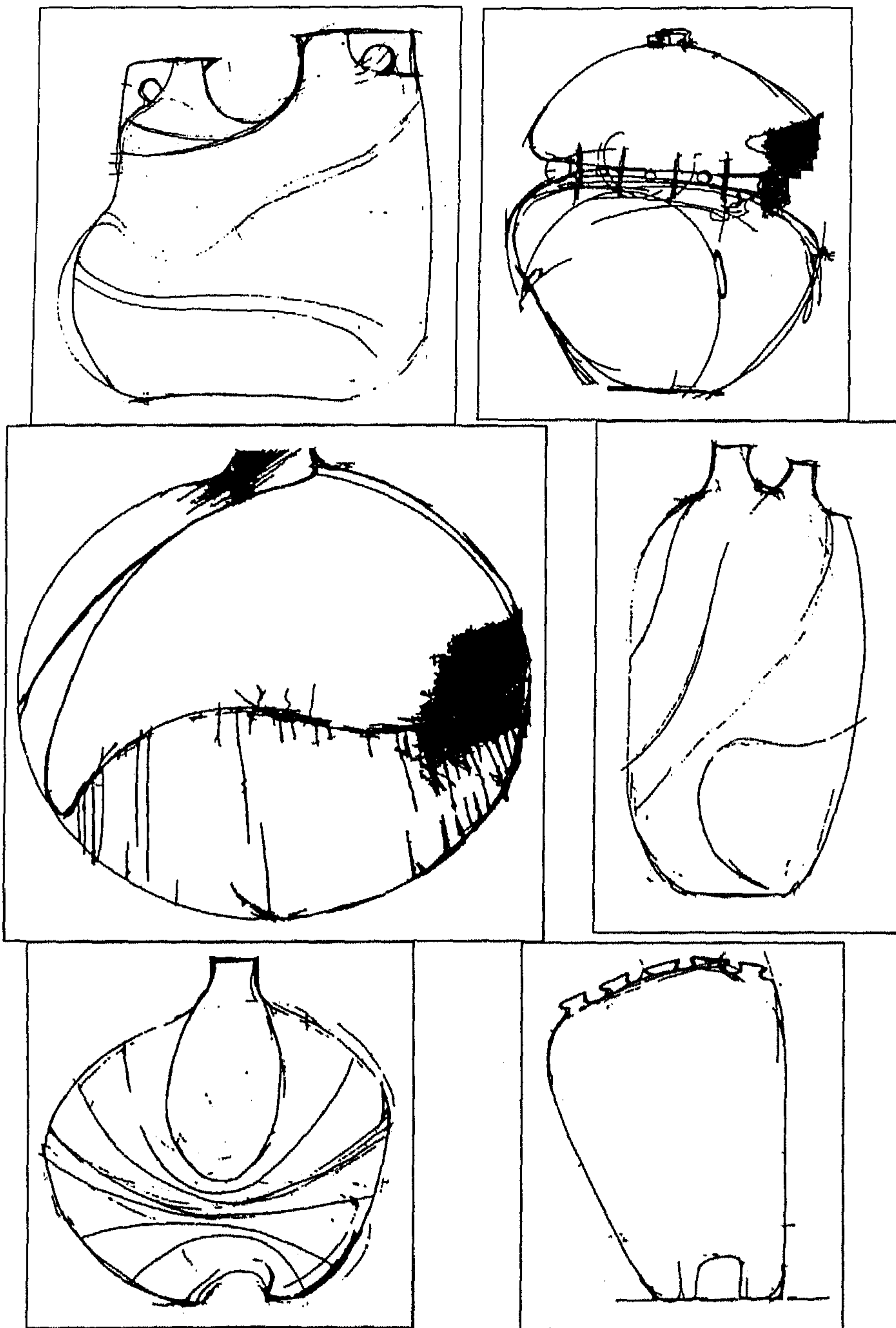
٣ - تقبل الجديد مهما كان غير مألوف.

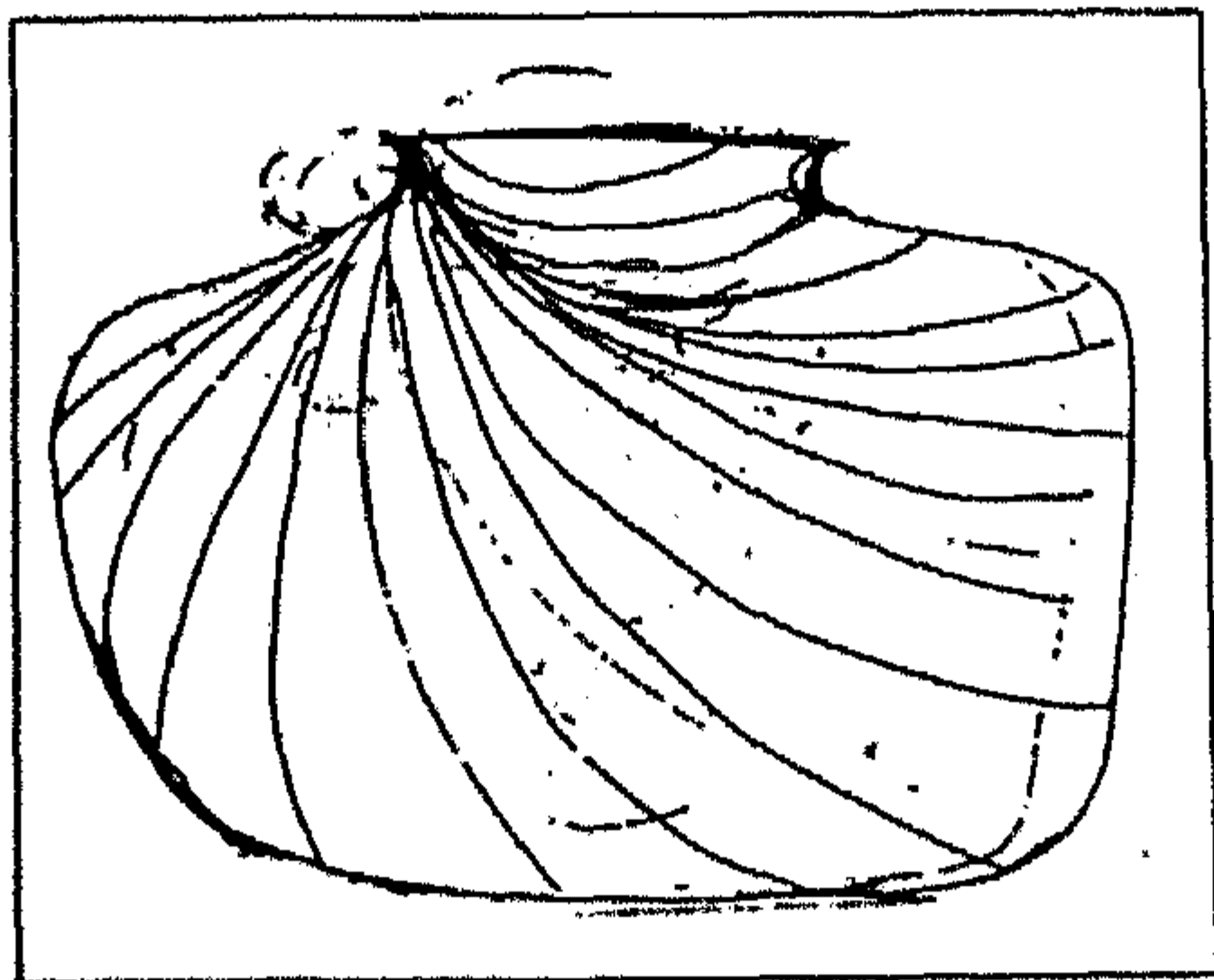
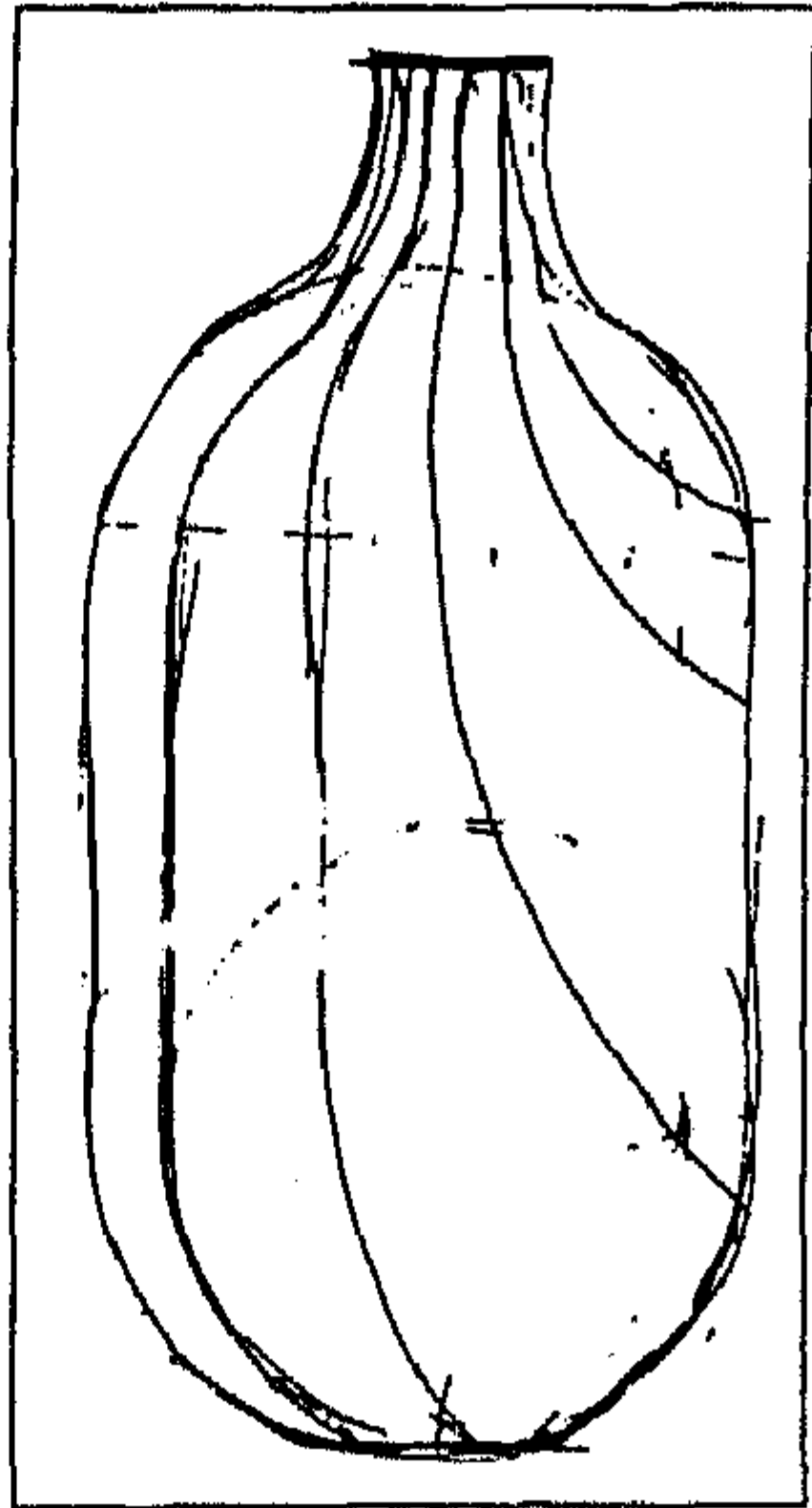
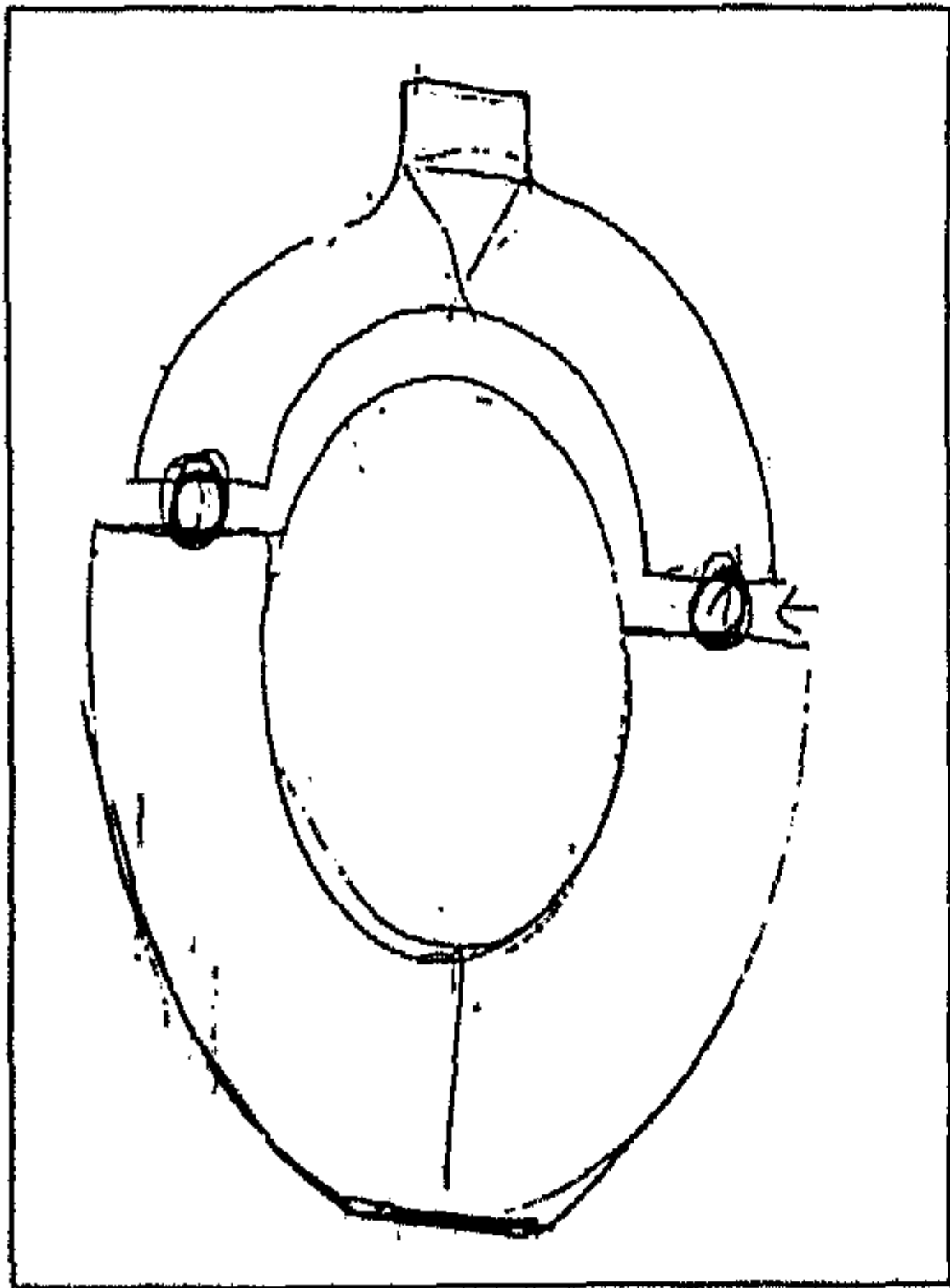
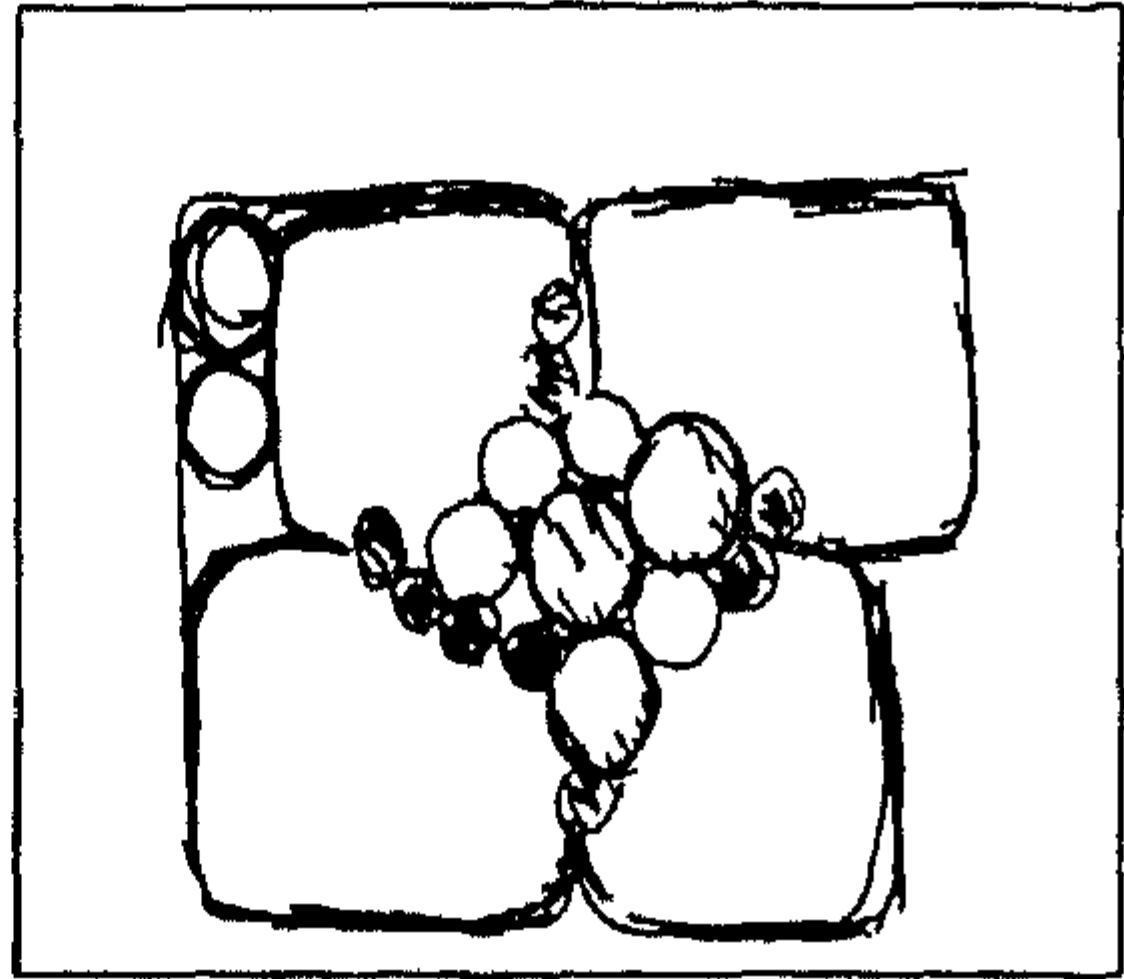
٤ - علاقة الطلاء الزجاجي ولونه بالشكل المطبق عليه.

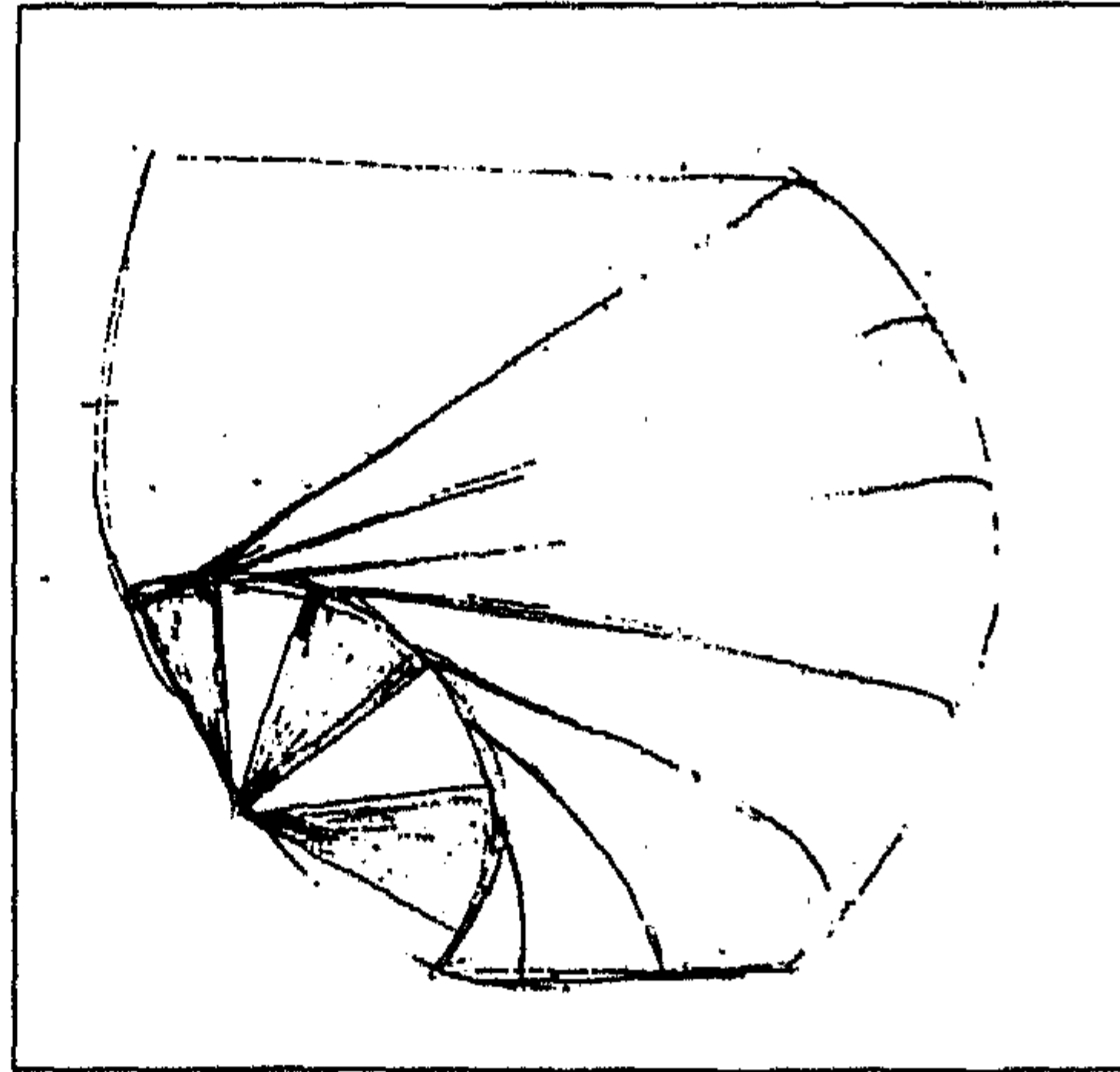
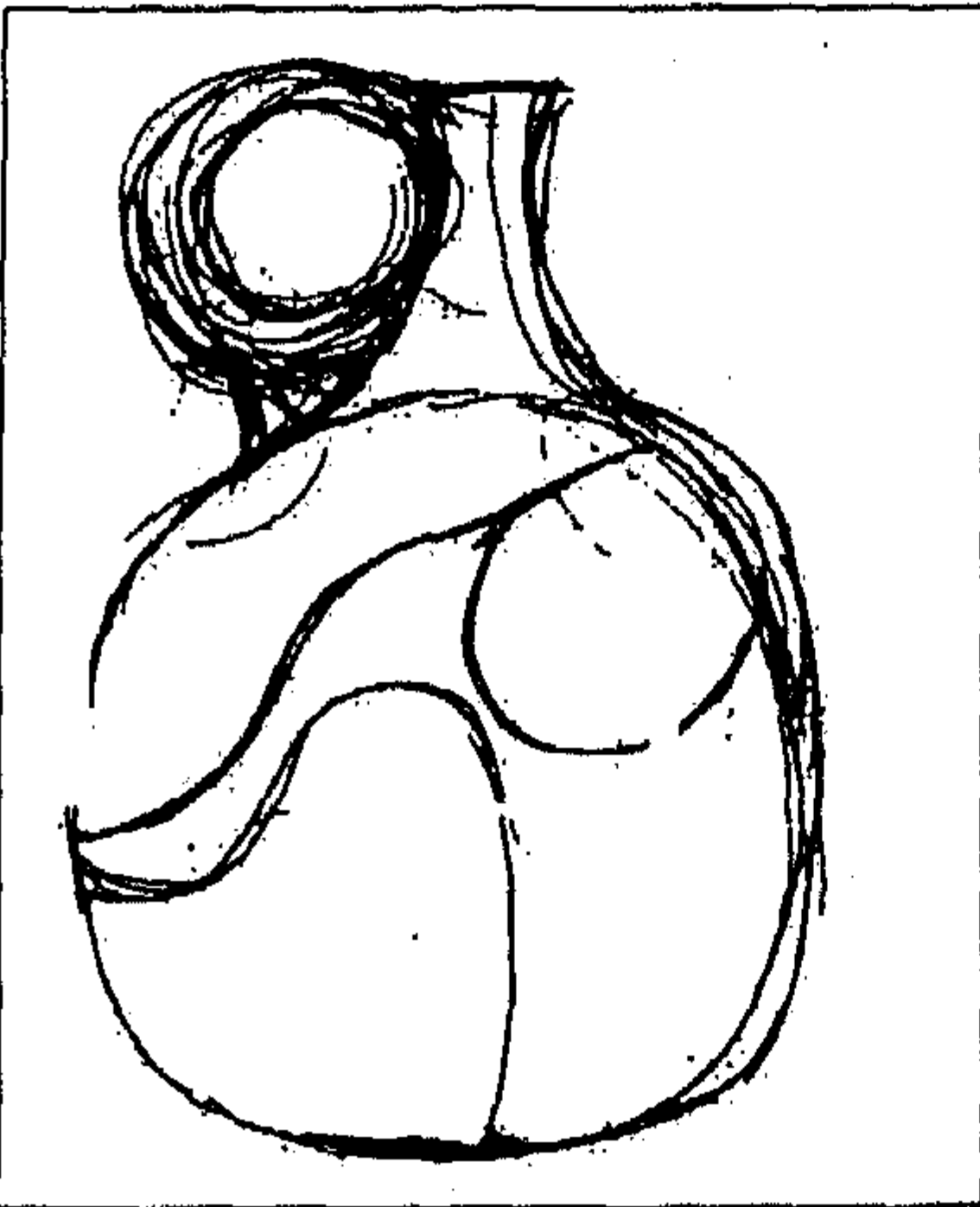
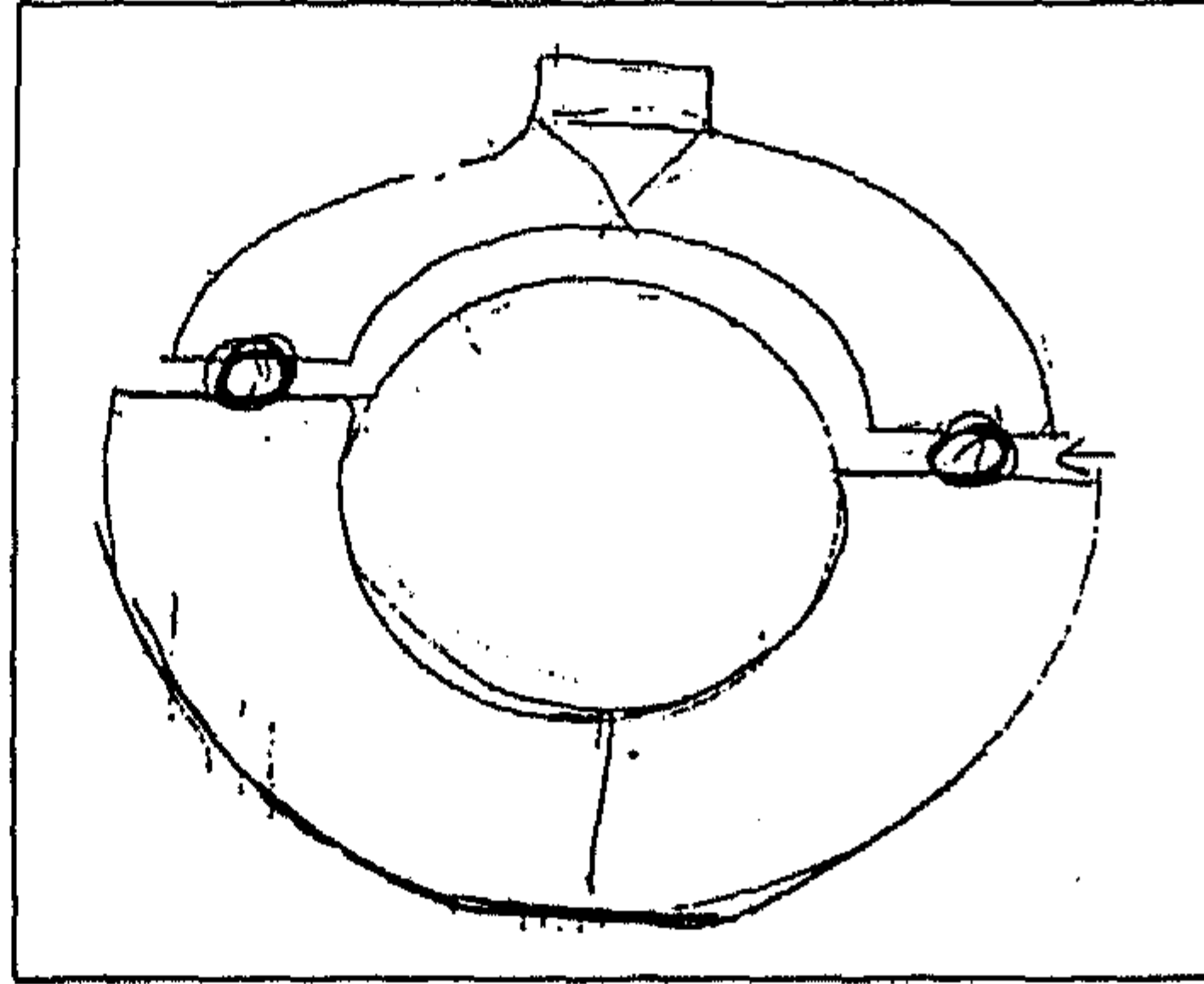
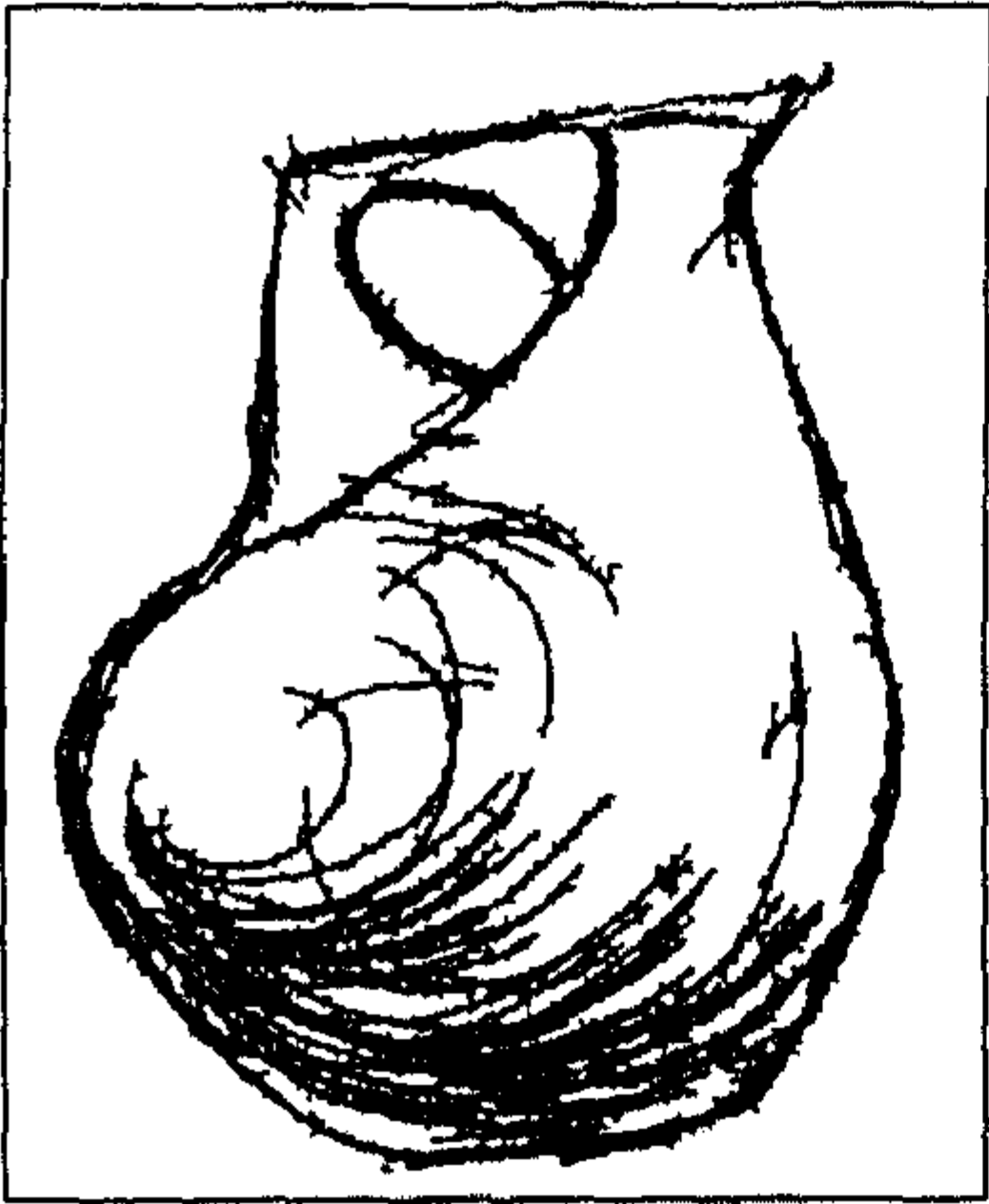
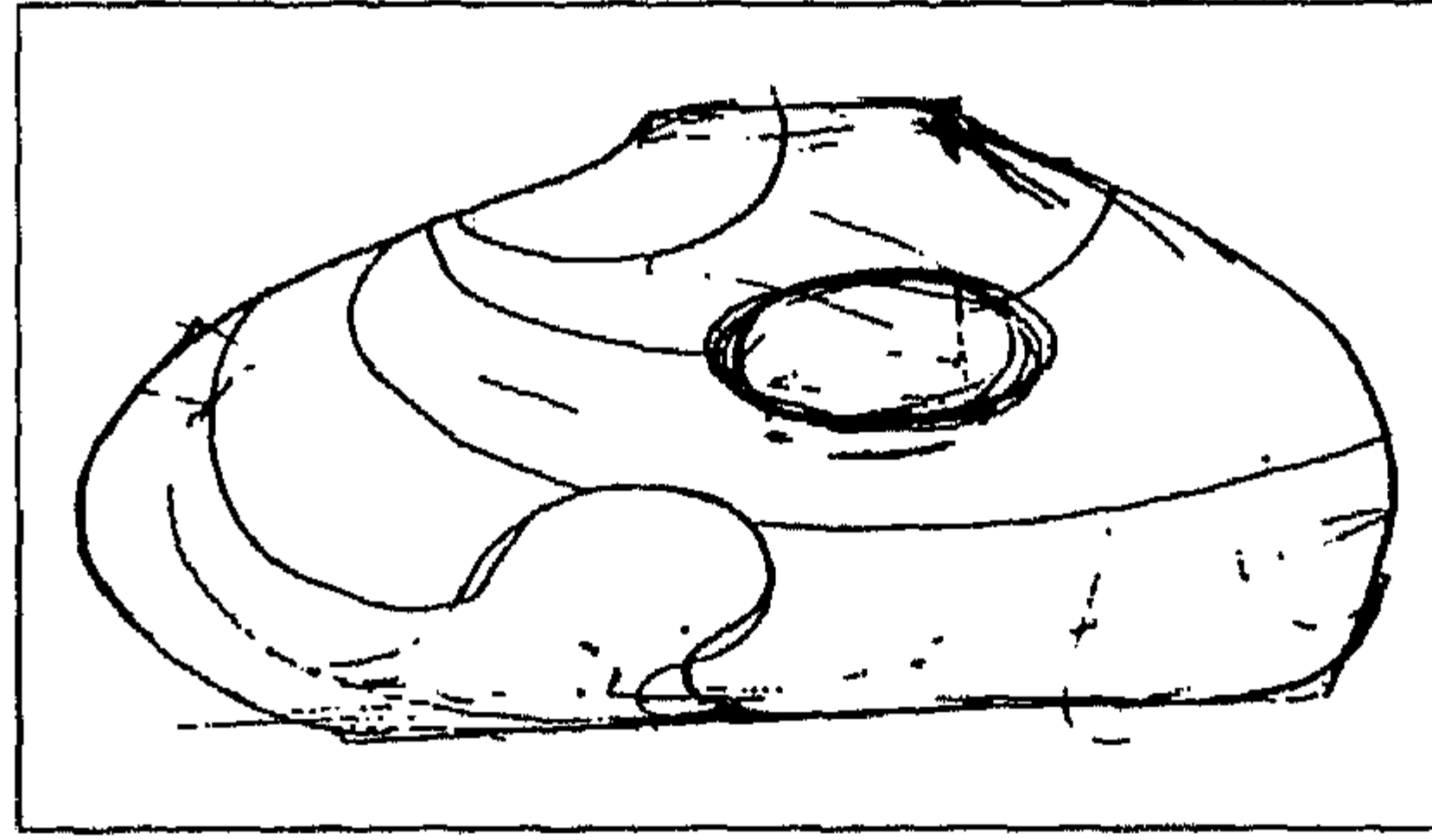
٥ - استخدام الملمس.

(١) محسن محمد عطية، اكتشاف الجمال، عالم الكتب، ٢٠٠٥، ص ١٢٥.

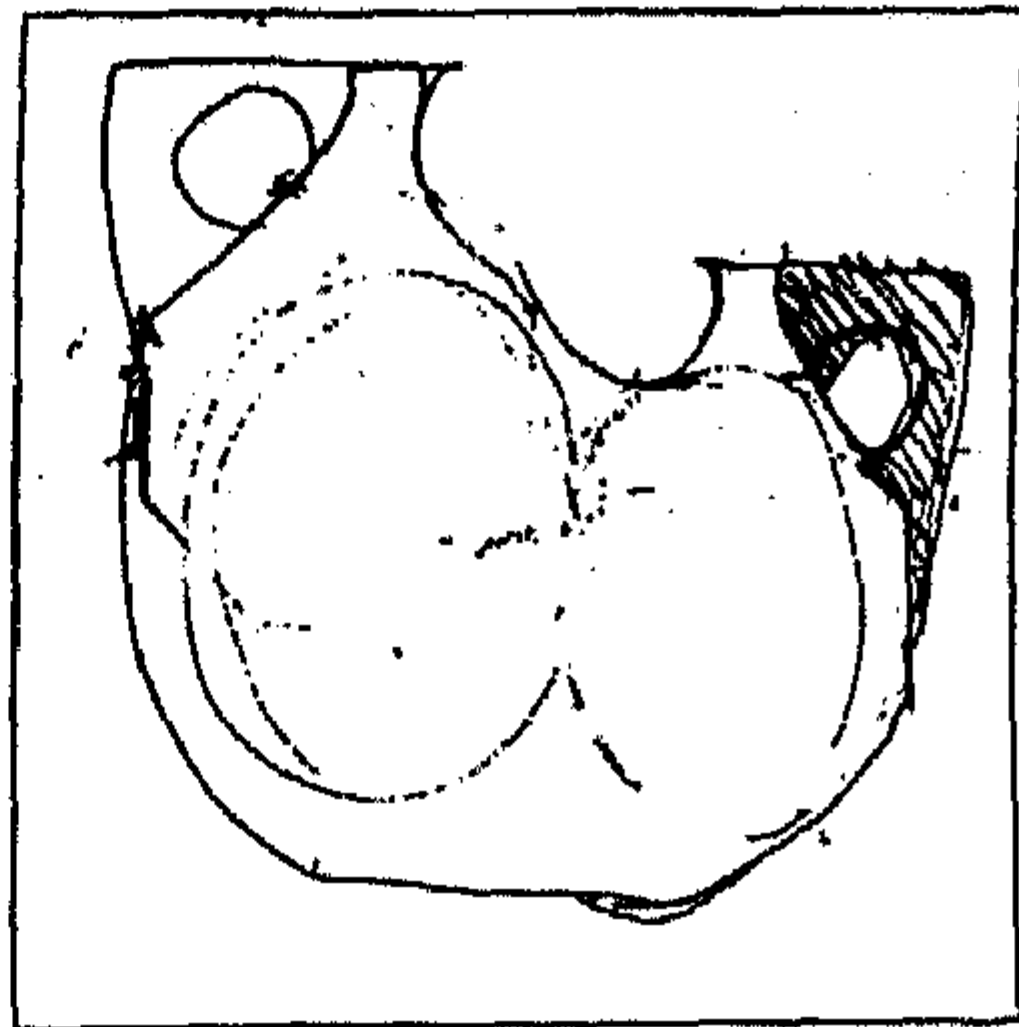
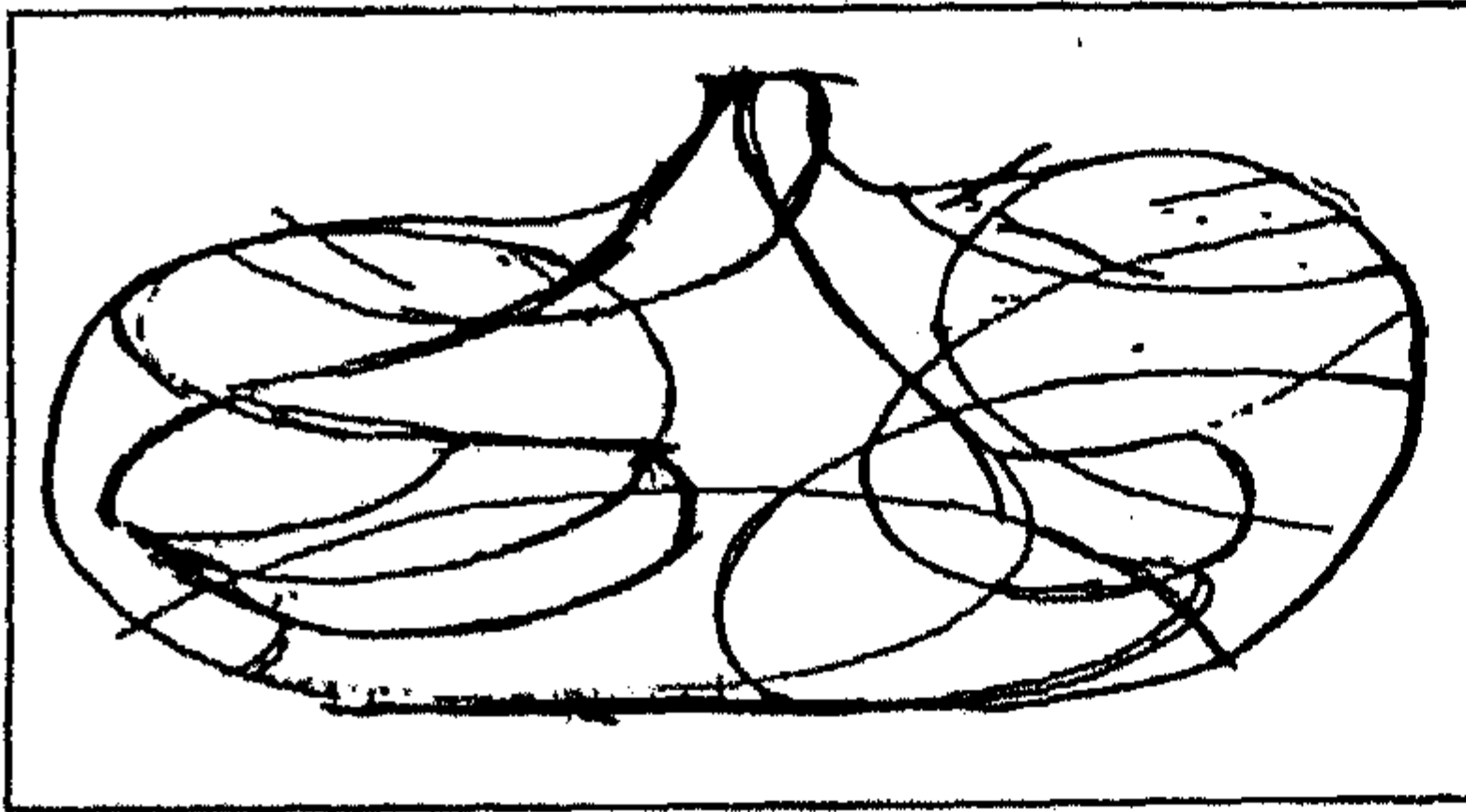
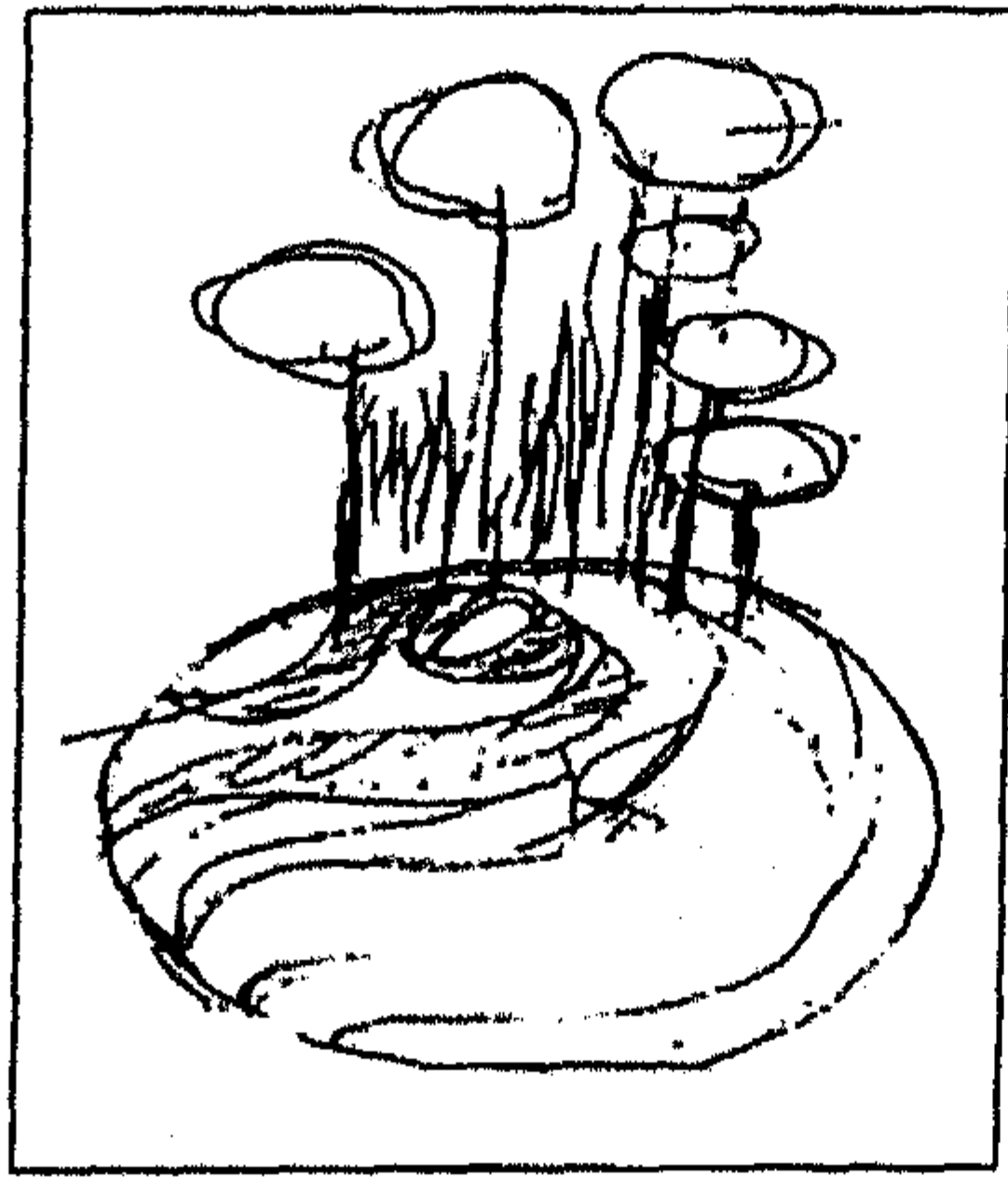
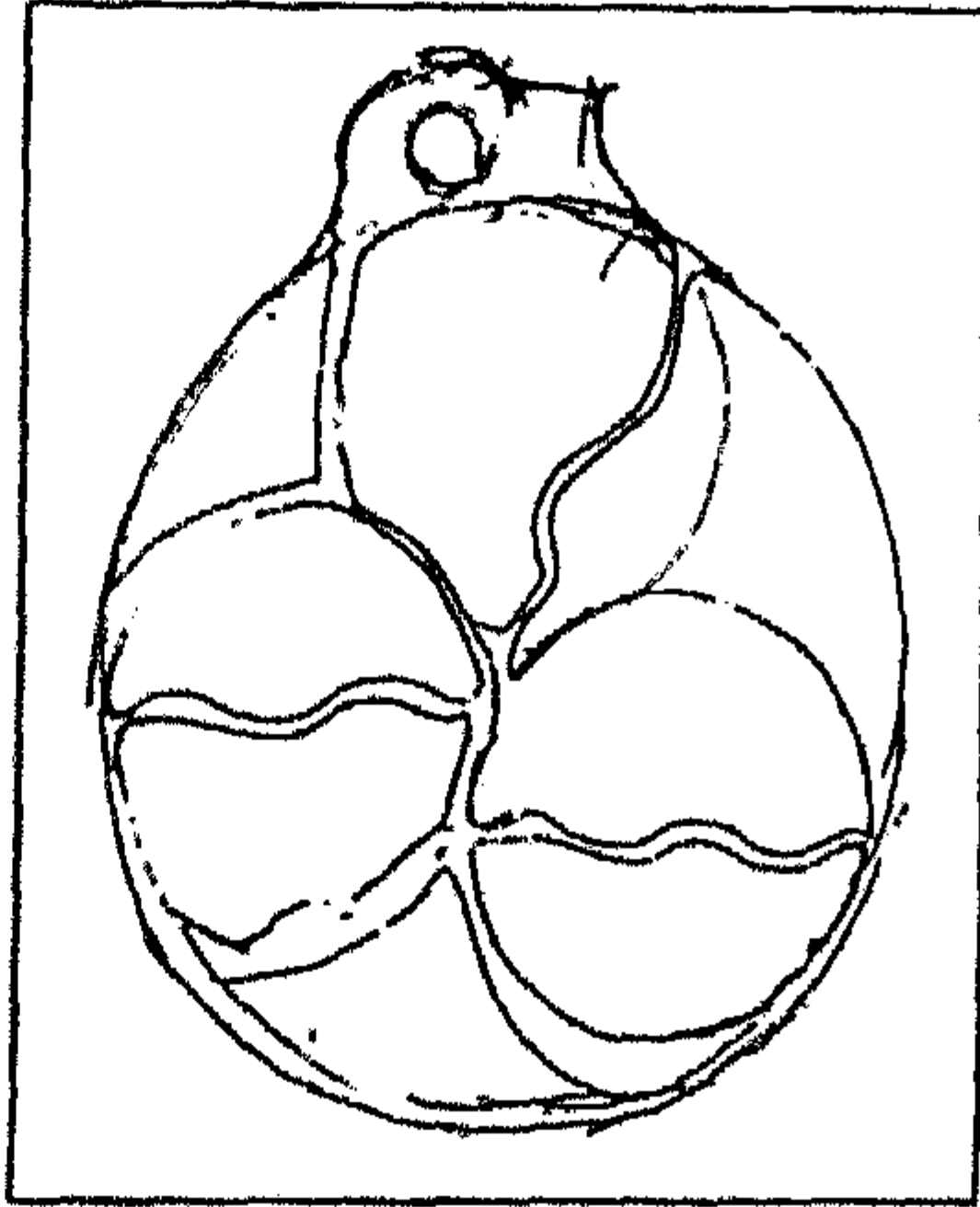
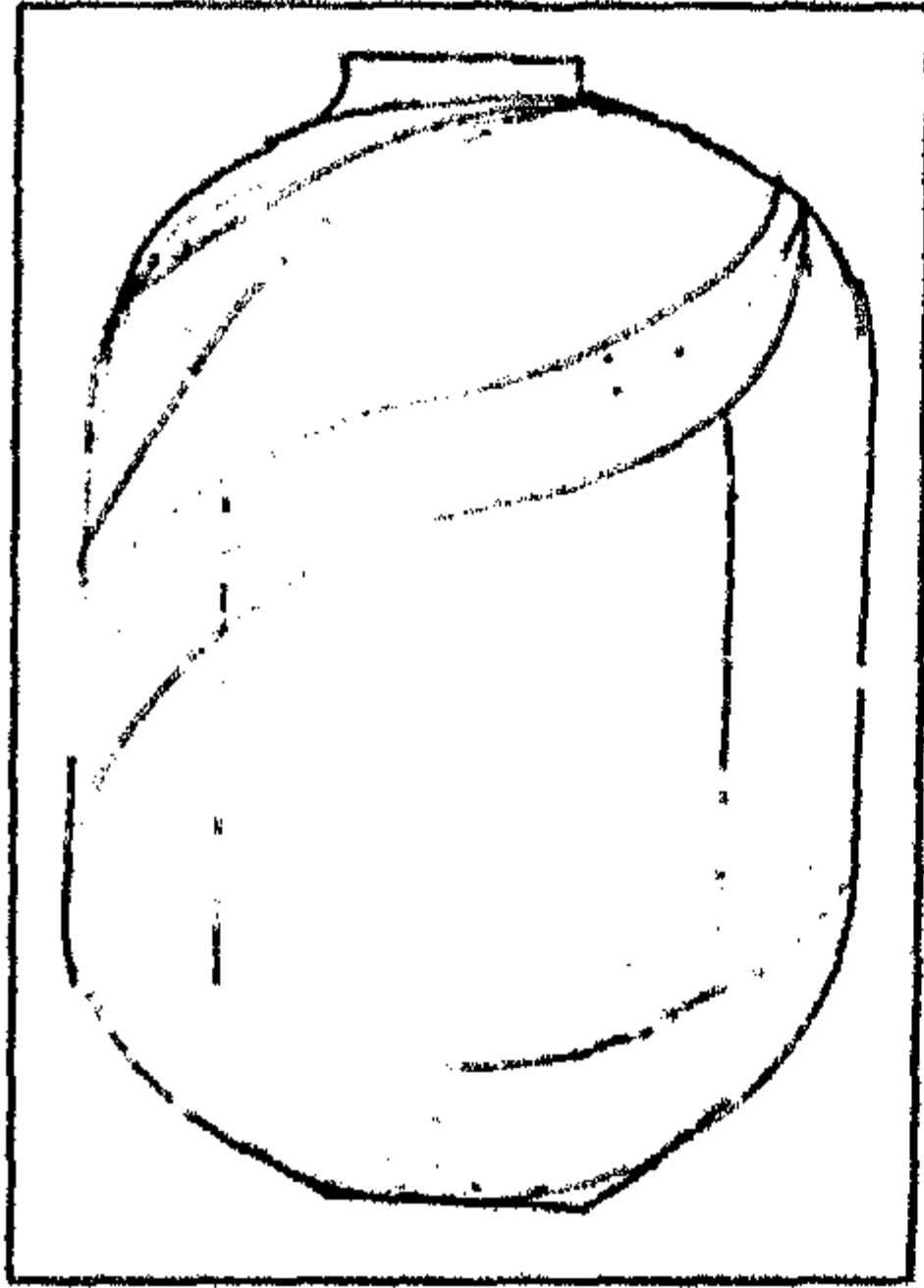
من أعمال الباحثة
أثر التصميمات على الفورم الخزفي







تصميمات خزفية مختلفة



شكل رقم (٦١)
تصميمات خزفية مختلفة

أساليب معالجة السطح الخزفي:

إن المصنوعات الفخارية على مر العصور نستطيع بسهولة أن نميز بين إناء صنع في عصر وعصر آخر، وذلك يرجع إلى ما يحمله كل إناء من نقوش ورسوم تنطق بفلسفة العصر وفلسفة الفنان.

ولقد ارتقت أساليب الزخرفة على الفخار فخرجت عن الخطوط الأولى البسيطة إلى الخطوط الهندسية ثم إلى أشكال أخرى أكثر منها تعقيداً وتنظيماً. ثم تطورت الأساليب في الزخرفة فحملت بعض الوحدات المختلفة كالطيور والحيوان والنبات ثم صور الإنسان وأساطيره ومعتقداته.

عوامل نجاح القطعة الخزفية:^(١)

- ١- ثبات القطعة واتزانها.
- ٢- قوة الشكل.
- ٣- سهولة التنظيف والغسيل.
- ٤- مدى الملاءمة للمحيط أو الوسط.
- ٥- توافر المقومات الأربعة الأساسية للبناء السليم:
 - (أ) وحدة الشكل.
 - (ب) تناسق أجزاء الشكل.
 - (ج) التنوع في أجزائه.
 - (د) التنوع بين الشكل وغيره من الأشكال.

(١) محمد يوسف الديب، مصطفى كمال الجمال، كتاب الفخار، ص ٢٤٨-٢٥٩.

- ٦- يجب أن يكون ملائماً للغرض من إنتاجه. أن يكون هناك مواءمة بين الشكل والخامات التي ساهمت في إنتاجه، بما في ذلك الناحية التعبيرية، وتحقيق ذلك الفرصة ويؤكددها.
- ٧- أن يكون هناك مواءمة بين الشكل والخامات التي ساهمت في إنتاجه.
- ٨- أن يكون العمل الخزفي مانحاً للتعبير الذاتي لدى الخزاف الحديث.
- ٩- أن يكون للشكل فلسفة خاصة.
- ١٠- أن يكون الشكل له القدرة على شد المشاهد وجذب الانتباه.

الفصل الرابع

الشكل الخزفي البسيط وأساسيات التصميم فيه

التصميم الابتكاري

مفهوم التصميم في الخزف

الهدف من التصميم

عناصر التصميم والطبيعة

الإيقاع

التنوع

التوازن

التنوع في ملامس السطوح

أمثلة لتصميمات يمكن الاستفادة منها من خرافين مصريين وخرافين
أجانب معاصرين توضح مدى الاستفادة من أساليبهم في إنتاج خزفيات
جمالية بسيطة

مميزات الخزاف المعاصر

الطريق إلى الابتكار

الثقافة من خلال الفن

نظرية بياجيه والاستفادة منها في تبسيط التشكيل الخزفي

أهمية نظرية بياجيه من الوجهة التربوية

دور المعلم في ظل نظرية بياجيه

التطبع بعادات الفن

تمهين التربية الفنية

العوامل التي يجب الاهتمام بها عند تبسيط علم الخزف

تنمية القدرة على الابتكار

تنمية المعرفة الحسية
التربية الفنية قضية كل المتعلمين
تنمية شخصية المعلم من جميع النواحي
ترسيخ قدم المواطن في بيئته
الاهتمام بالتجريد وعملية البحث والكشف
أهمية ثقافة معلم الخزف
التطور الصناعي للتربية الفنية
التربية الفنية ومداخل البحث والتجريب
المعلم القائد
عناصر يجب الاهتمام بها عند القيام بتبسيط علم الخزف
منهج التربية الفنية للمرحلة الابتدائية
حجرات العمل
أهمية حجرات العمل بالنسبة للتربية الفنية
الشروط التي يجب توافرها في حجرات العمل
الأثاث والعدد والأدوات اللازمة لسير العمل
الشروط التي يجب توافرها في الأثاث الخاص بالخزف
الأثاث اللازم لمادة الخزف
الشروط التي يجب توافرها في العدد والأدوات
بعض أنواع العدد والأدوات اللازمة للخزف
القيم الفنية الناتجة من العمل الفني
الموضوع كمدخل لتدريس الخزف
نظرة تربوية لفن الخزف وتبسيطه

الشكل الخزفي البسيط وأساسيات التصميم فيه

التصميم الابتكاري:

التصميم الابتكاري هو تخطيط واع للعلاقة بين أشكال من عناصر اللغة التشكيلية كماً وكيفاً لتحقيق غرض محدد.

وهو بذلك نوع من التعبير عن الغرض من ناحية، بصورة جمالية وهو في الوقت ذاته مخطط تمهيدي لا يستكمل إلا بالتعامل الفعال مع الخامات والأدوات والعمليات التشكيلية اللازمة للصياغة النهائية للفكرة من التصميم في اتجاه تحقيق الهدف المنشود.

يظهر تصميم العمل الفني مبتكر أو مترابطاً ومتوحداً إذا ما جمعت العين العناصر المختلفة فيه في مجموعة واحدة مثل الوحدة الظاهرية - الإيقاعات العضوية تماسك نسقها الفكري ووحدته التخيلية - الوحدة الباطنية^(١).

إن أي خطة للعمل - يجب أن تعمل على تدبير العلاقة المتوافقة بين المعطيات والنتائج ويشترط في ممارسة التصميم الابتكاري أن تتوافر معلومات وافية عن عناصر وأسس التصميم وعن طبيعة العناصر وعن العلاقات القائمة فيما بينها في مجال الحديث عن الرؤية الفنية وتصميم عناصر التصميم، أو مفردات اللغة التشكيلية كل من النقط، الخط، الشكل، اللون، الملمس، السطح. وتضم أسس التصميم، الوحدة - الاتزان - الإيقاع، وينقسم التصميم الابتكاري إلى مجالين:

أولاً: جماليات التصميم وشكله ووفائه للغرض منه في المنتجات الحياتية المعاصرة والقديمة.

ثانياً: اعتبار تلك الجماليات والشروط الوظيفية صلاحيات وإمكانيات - للتنفيذ بخامات متوفرة في المحيط المدرسي.

(١) محسن محمد عطية، اكتشاف الجمال في الفن والطبيعة، عالم الكتب، ٢٠٠٥، ص ١٠٥.

كما يشترط أن تتوفر أيضا المعارف والمهارات الكافية لتناول الخامات بمواصفاتها القياسية وبصلاحياتها التشكيلية إلى جانب المعلومات الوافية عن الأدوات واستعمالاتها وصيانتها، إلى جانب عمليات التشكيل التقليدية والمستخدمة حتى تتوفر له القدرة على الإنجاز في عمل الأشكال الخزفية.

مفهوم التصميم في الخزف:

التصميم في الخزف هو وسيط تعبيرى للتفاهم وأسلوب للثقافة المرئية يستند في مقوماته على وعي بالإمكانيات البشرية للإدراك والتمييز البصري. وتوجد أنواع من التصميمات متعددة المستويات ومع ذلك اكتسبت وحدة وتماسكاً بسبب تسلسل فكرتها الرئيسية ولإتباعها تصميم شامل^(١).

الهدف من التصميم:

إن التصميم عبارة عن ممارسة تجريبية لها أبعادها التربوية ويهدف التصميم الابتكاري إلى تحقيق ما يلي:

- القدرة على الملاحظة باستخدام كل الحواس المتاحة.
 - القدرة على تحليل وتنظيم وربط المعلومات والأشكال في البيئة المحيطة واكتشاف العلاقات والقوانين في البيئة.
 - القدرة على ممارسة التجارب في حل المشكلات الفنية البسيطة.
 - القدرة على تحقيق الغرض من التصميم.
- إن الهدف من تعليم التصميم يتلخص في إعداد مفكر ذي مقدرة على تلمس وتحليل المشكلات وتجريب احتمالات ابتكارية ومواجهة المتغيرات التي تعترض التطور السريع.
- والتصميم هو أحد مجالات النشاط الفني الأساسية إذ أنه يستحيل لأي عمل فني من وجوده بدون تصميم بمعنى وضع الهدف الأمثل لهذا العمل المنشود.

(١) محسن محمد عطية، اكتشاف الجمال في الفن والطبيعة، عالم الكتب، ٢٠٠٥، ص ١٢٦.

إن العمل عبارة عن سلسلة من القرارات يتخذها الفنان فيقرر استخدام نوعية من أساليب التشكيلات أو أساليب الزخرفة باستخدام الطينيات أو التفريغ أو الحبال أو التطعيم.

عناصر التصميم والطبيعة:

إن الطبيعة المرئية غنية بالتصميم والطبيعة غير المرئية والتي يتأتى للفنانين أن يلاحظوا دقائقها التي تفصح عن مزيد من أسرار الطبيعة الكونية حيث تتوافر آيات العلاقات الجمالية.

إن القانون الطبيعي للنمو وكل ما في الأمور على الفنان أن يكتشف ذلك النظام ويقف على قوانينه. إن هناك حقيقة هامة مازالت مستعصية على البرهان العلمي وتتمثل في وجود إيقاع الطبيعة ككل، ولكل تصميم جيد قائم على إيقاع من نوع أو آخر وتواجد تلك الإيقاعات في مختلف كائنات وعناصر الكون تبرهن على أنها نوع من المادة الموجهة للفنان في عمل أشكاله الخزفية.

الإيقاع:

ويشتمل الإيقاع الشامل في الطبيعة على تنوعه، ونجده يتجلى في حلقات موسمية في تتابع الليل والنهار وفي مسار الكواكب ودوران الأرض كما نجده في حياة الإنسان ونظامه العضوي المعقد وضربات القلب في تواليها المنتظم وفي حركة التنفس وفي قاموس النمو من الطفولة إلى الشيخوخة.

التنوع:

يترتب على تنوع الإيقاع في طبيعة الأشكال، أحجامها ومساحتها، ألوانها وملامس سطوحها التي تتنوع بكثرة بالغة في الطبيعة نتيجة لعوامل التعرية والطقس.

التوازن:

يتحقق التوازن كنتيجة منطقية لظاهرة التنوع في عناصر الطبيعة وظواهرها بين الصغير والكبير، الناصع والمعتم، وتسعى الطبيعة لتوازن عناصرها بحيث تكتمل النقائص.

إن الأشكال في الطبيعة متنوعة منها الكبير والصغير، الفاتح والقاتم، البارز والغائر، والأشكال في الفن متنوعة وأساليب زخرفتها متنوعة.
التنوع في ملامس السطوح:

ويمكن إضافة بعض التأثيرات السطحية المتنوعة باستخدام أساليب الزخرفة المختلفة التي تعطي التأثيرات في ملامس السطوح وتوجد بعض التأثيرات السطحية التي يمكن استخدامها في الخزف بصورة عامة منها الأشكال الهندسية المتنوعة كالخطوط والنقط والدوائر وغيرها^(١).

إن الوسيلة اليدوية في التفاهم تزدان بالجودة وحسن العرض وجمال الشكل وهي وسيلة للتعبير عن فن جميل. وهي توحى بجمال المظهر وحسن الشكل ويهدف ذلك إلى تنمية القدرات للطلاب في التدريس وهي:

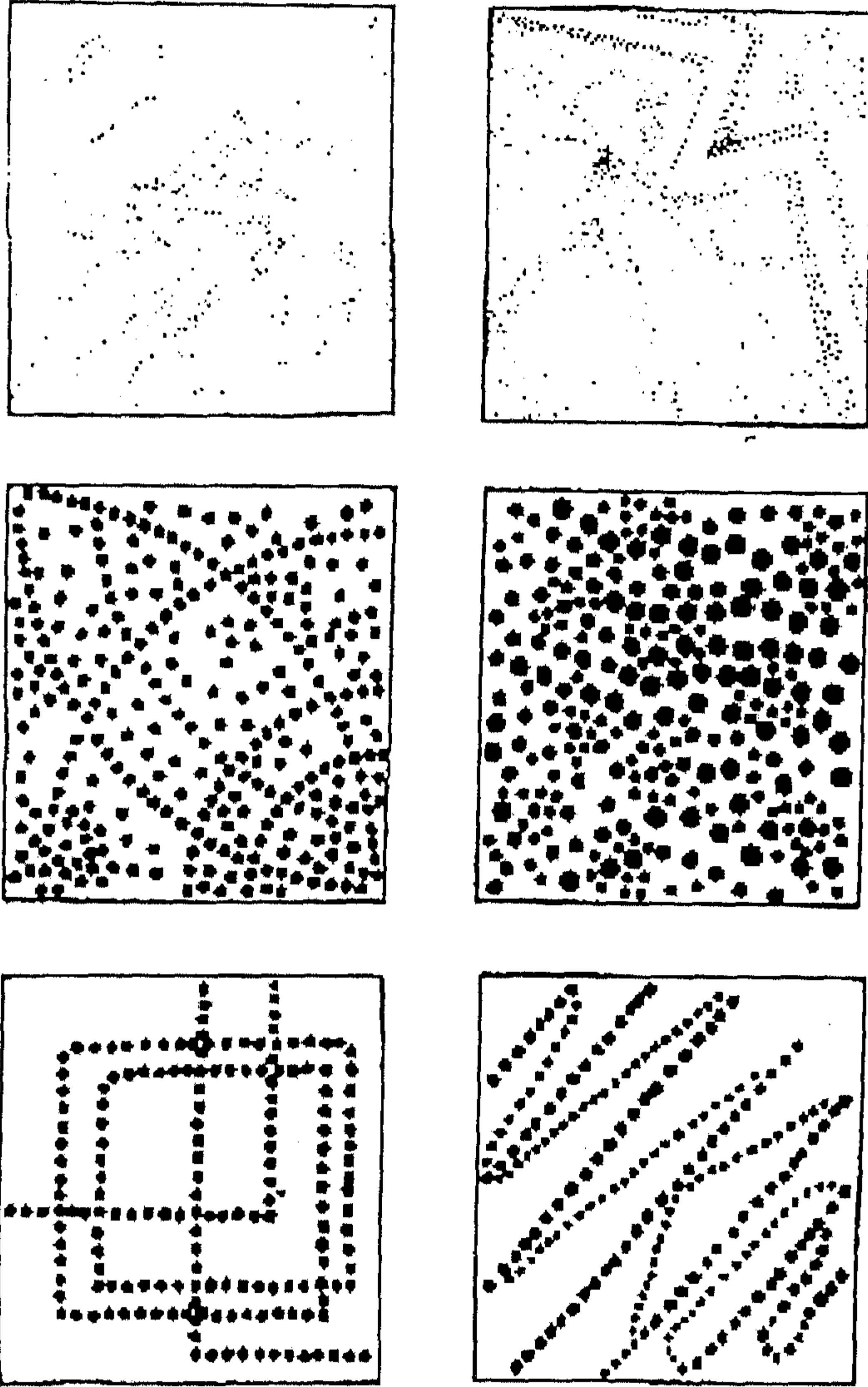
١- أن يتذوق التلاميذ أساليب الزخرفة على المشغولات الخزفية باستخدام الطينات والتفريغ والحبال والتطعيم والطلاءات الزجاجية الشفافة والمعممة وأنواع الأكاسيد المختلفة وطرق العمل بها.

٢- أن يسعى التلاميذ إلى محاولة تحسين الأداء في العمل الفني.

٣- أن يكتشف التلاميذ القيم الجمالية والفنية في تصميمات الخزف وطرق التشكيل والزخرفة.

(١) د. عبد الغني النبوي الشال، فن الخزف، جامعة حلوان.

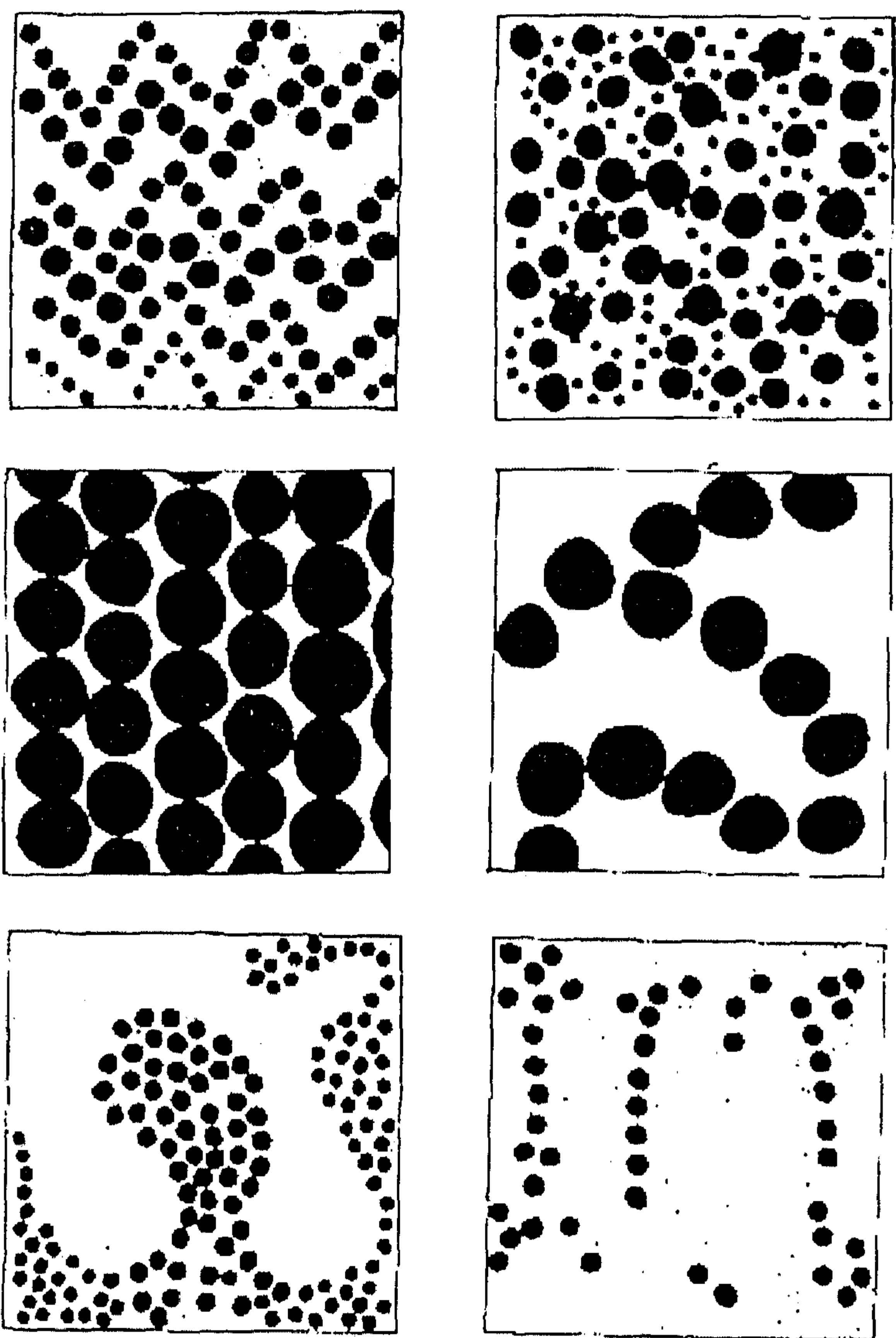
بلاطات خزفية



شكل رقم (٦٢)

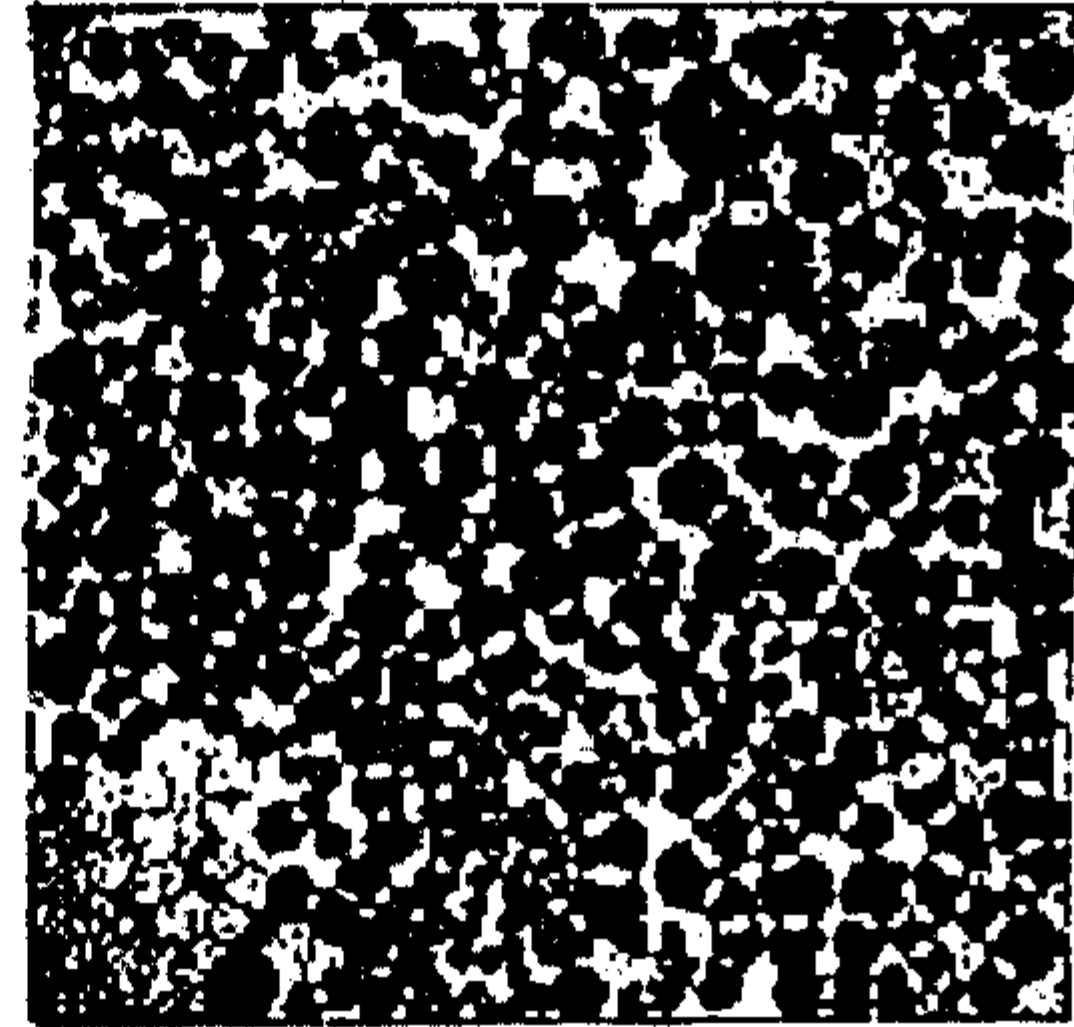
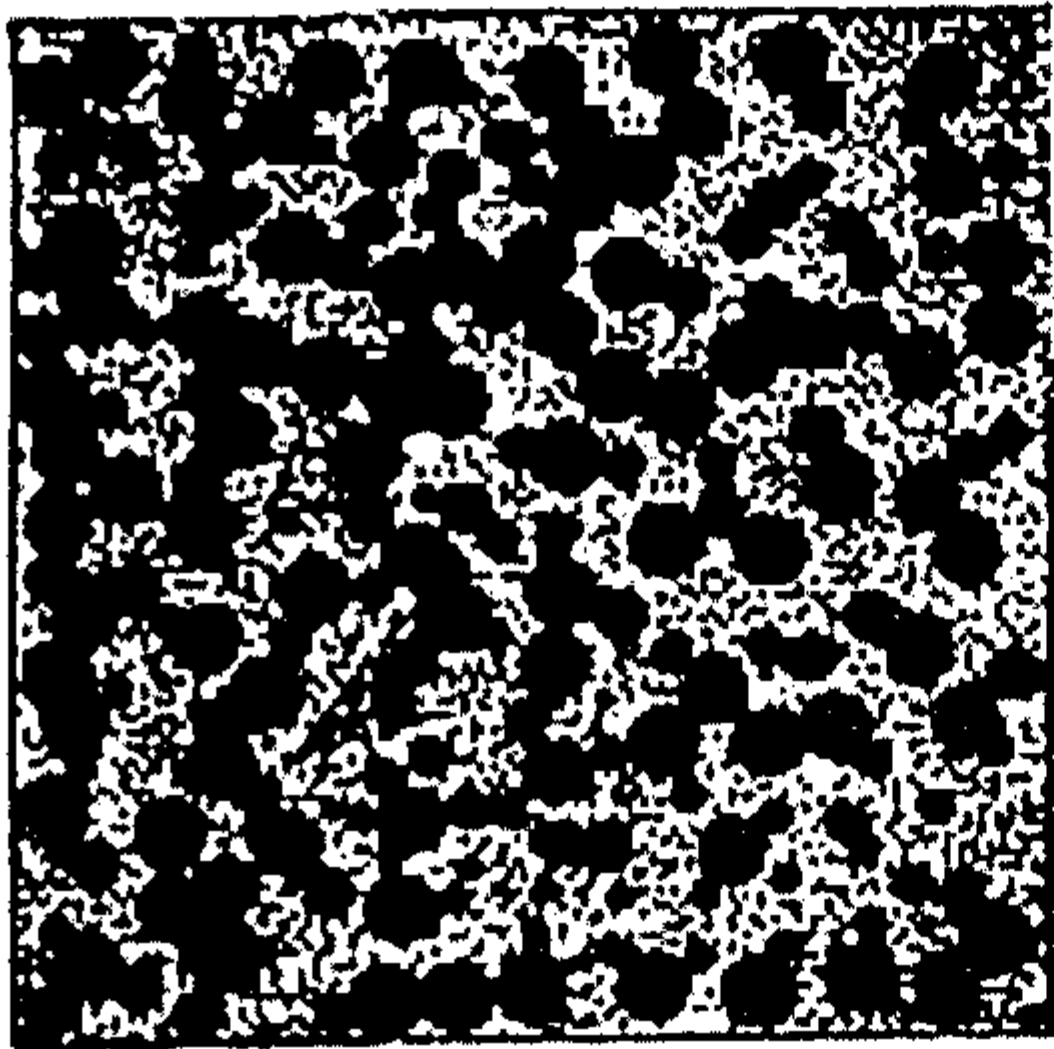
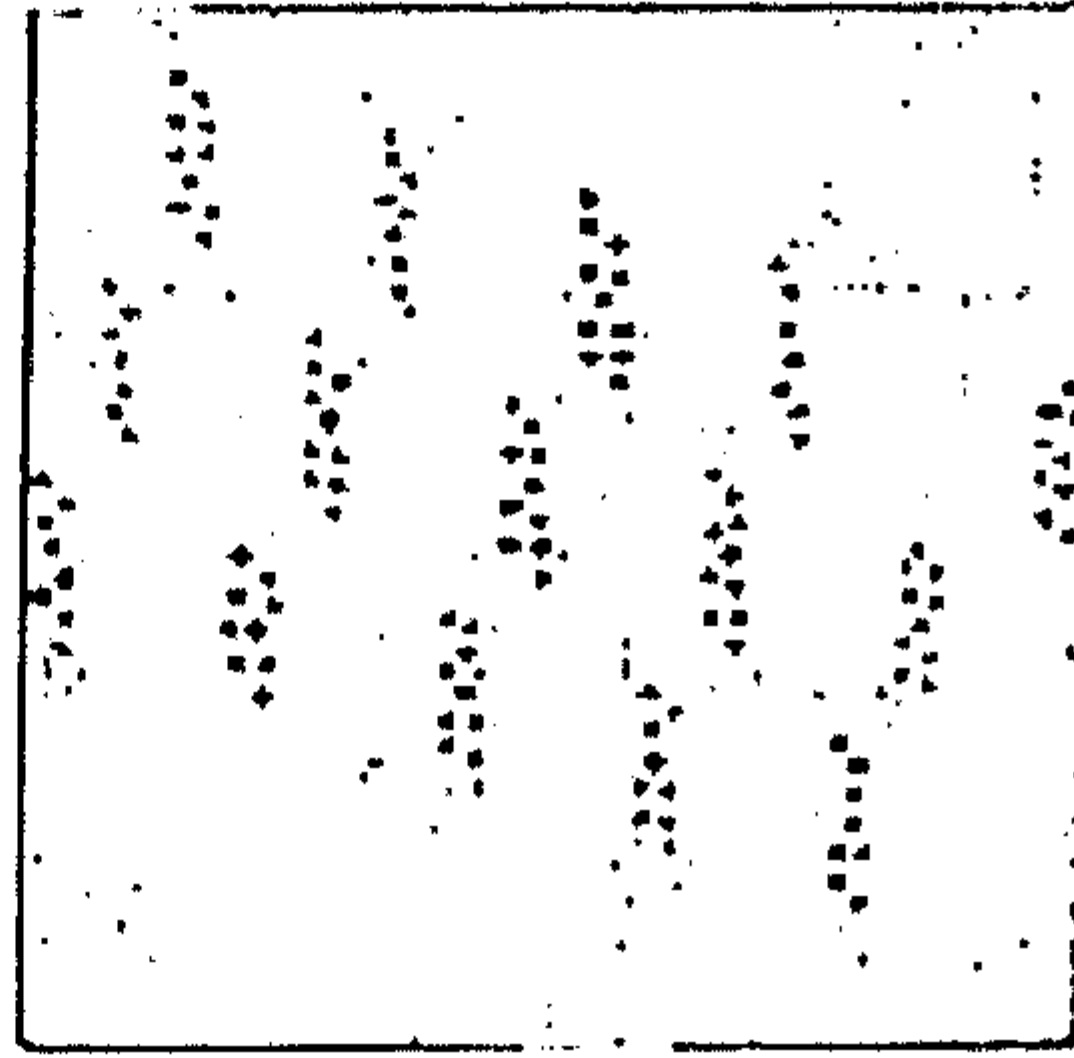
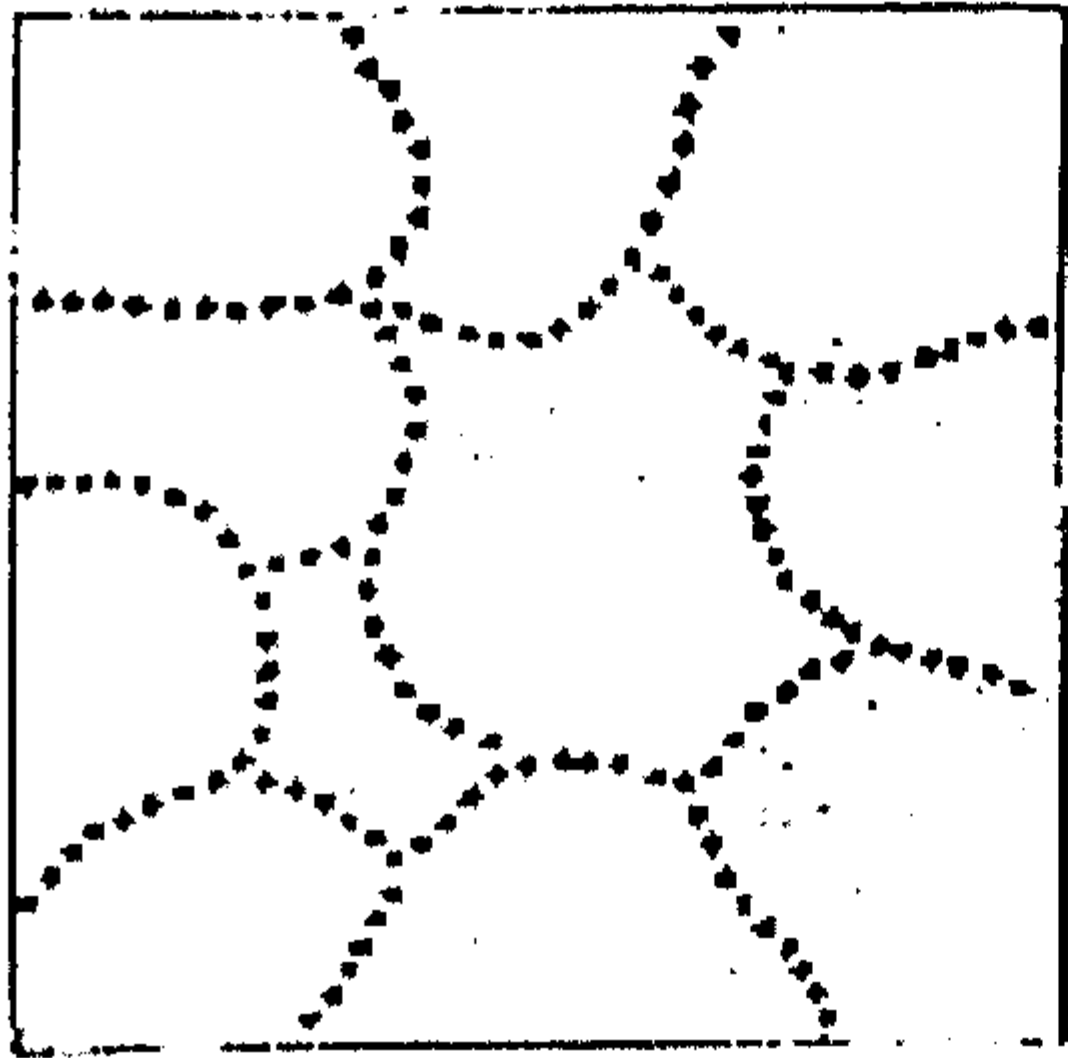
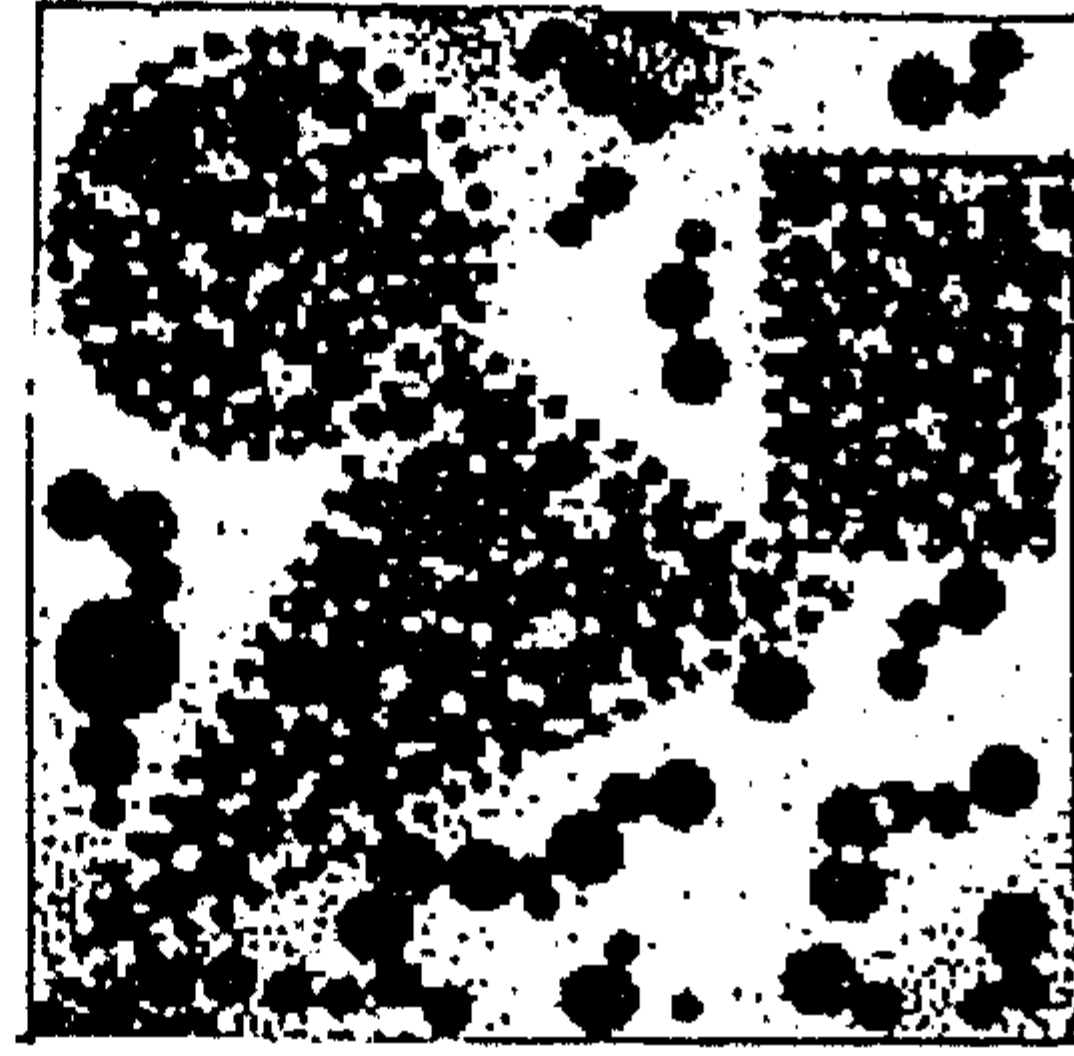
تصميمات على هيئة مساحات ذات تكوين فني محكم
تصلح للتطبيق على البلاطات الخزفية*

* د.م. عبد العزيز أحمد جودة، م. جورجيت إيليا فانوس، مراجعة أ.د. مصطفى محمد حسين: الرسم الفني،
الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، ١٩٩٩ .



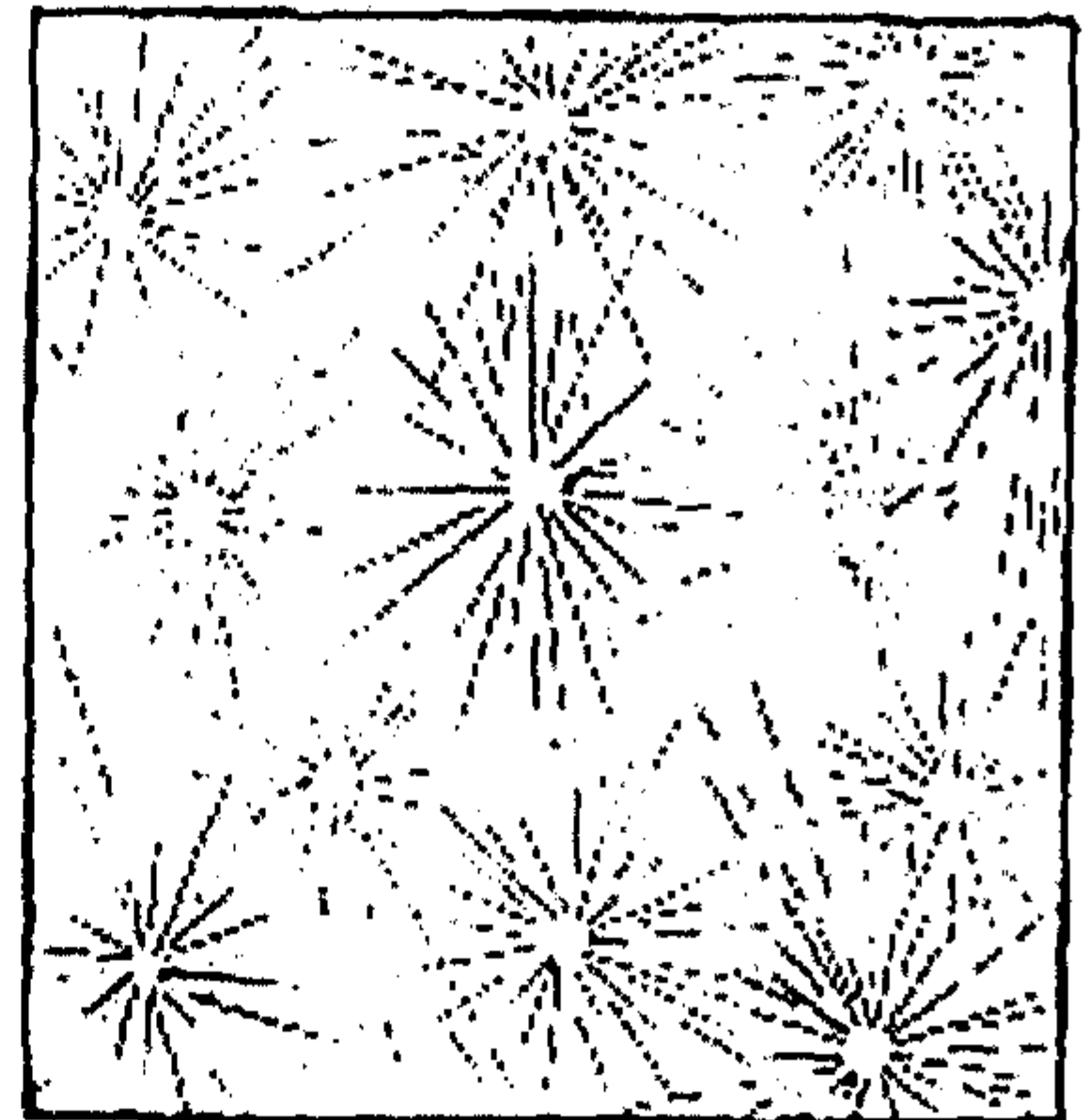
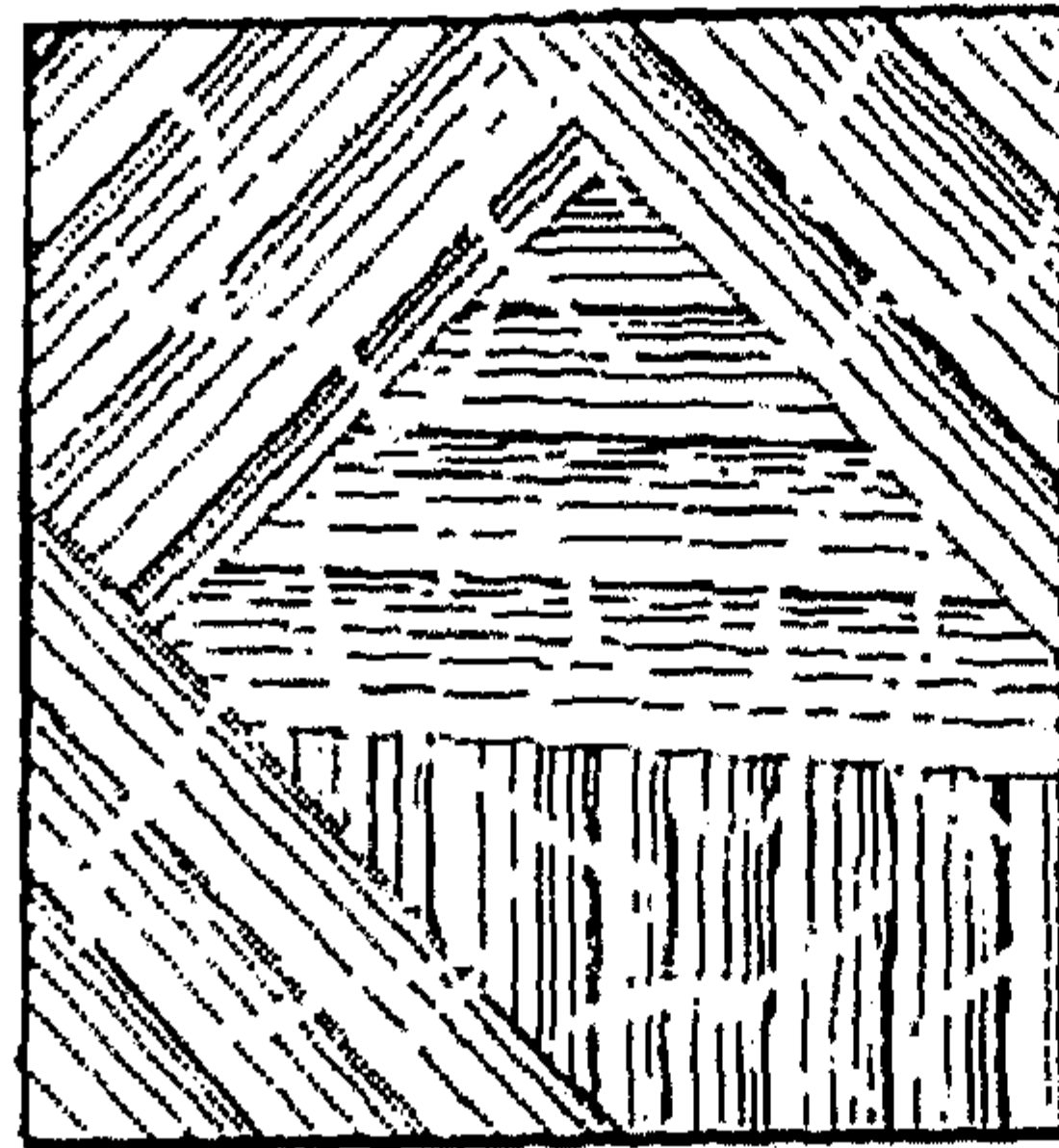
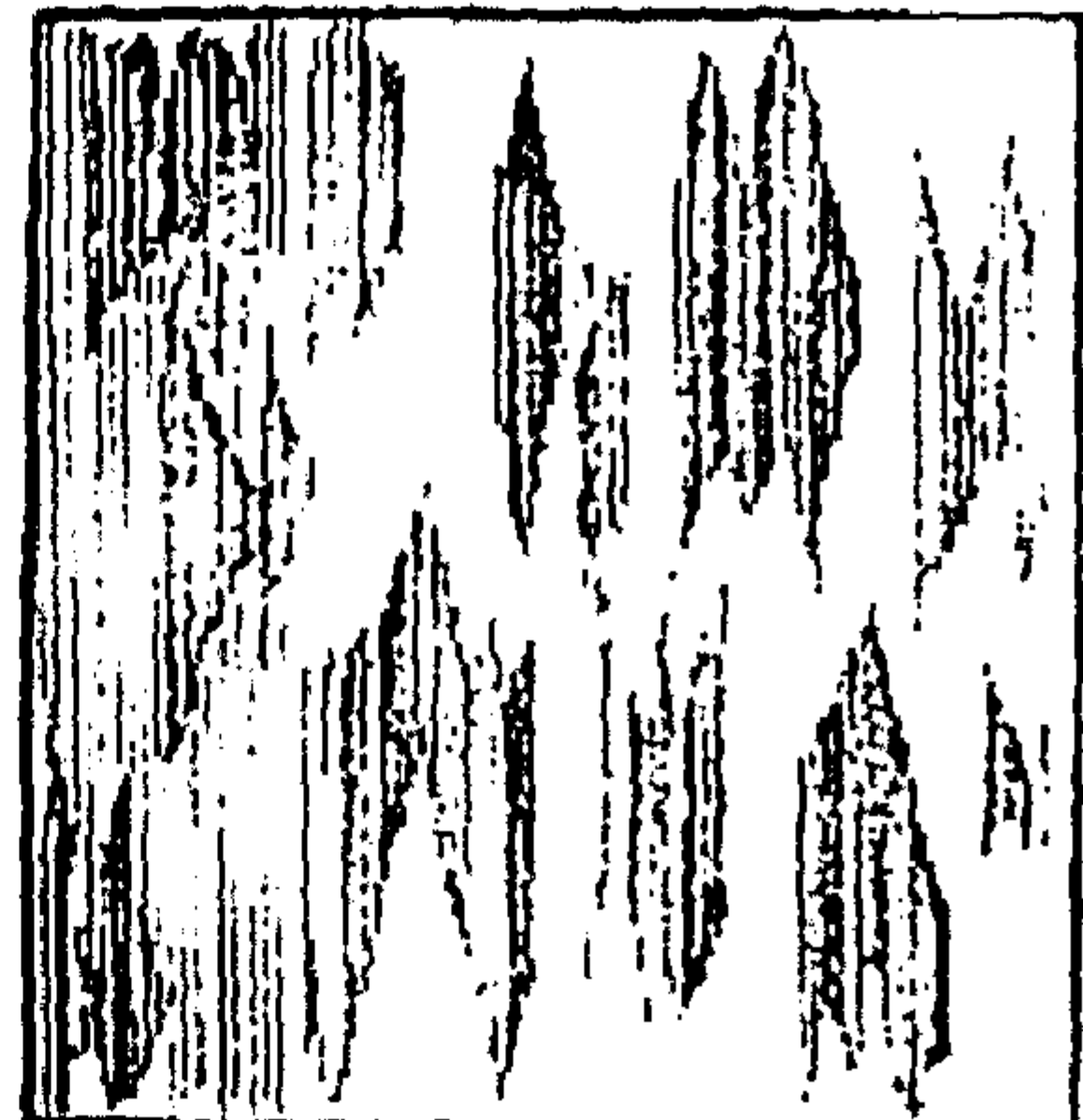
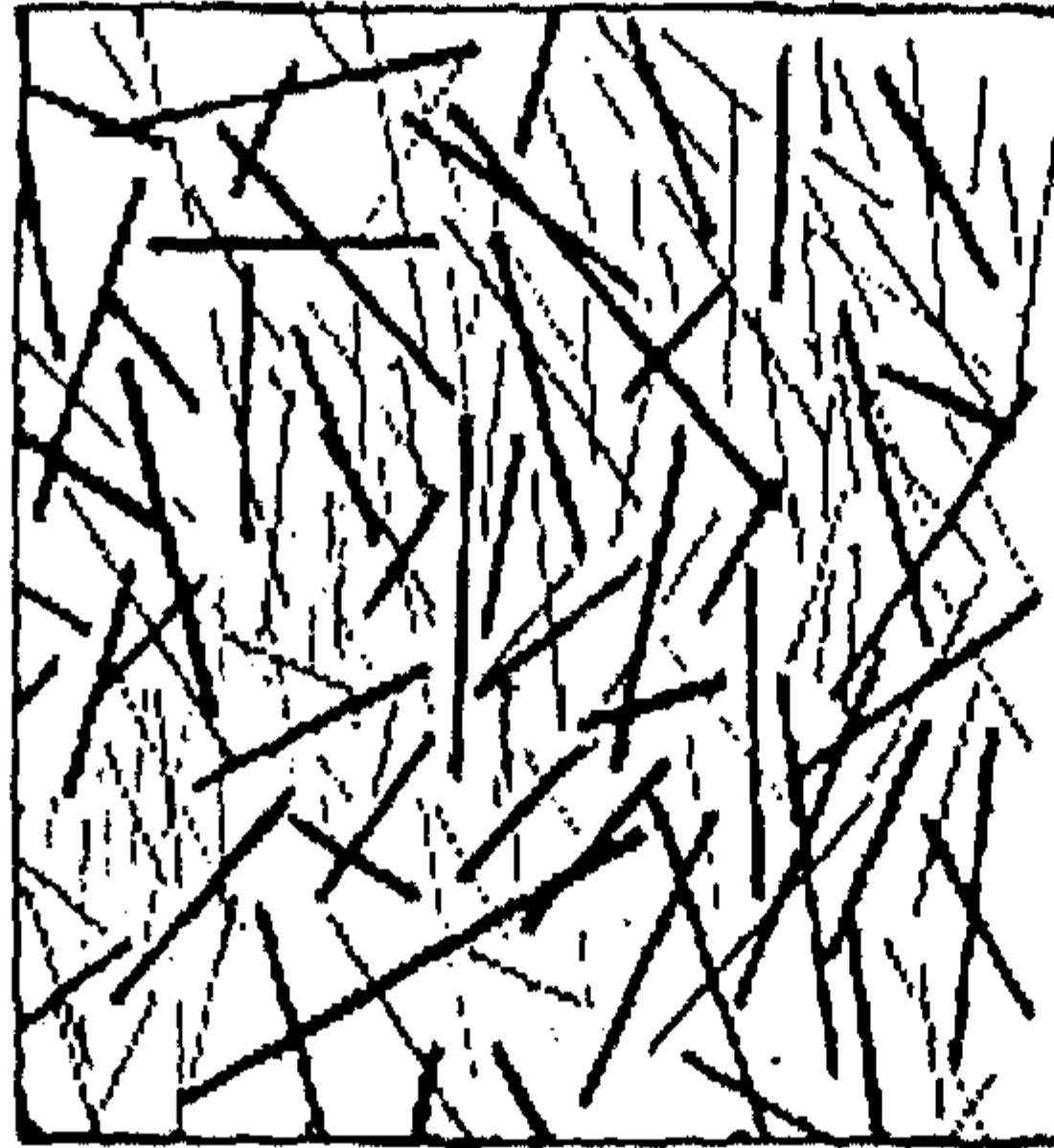
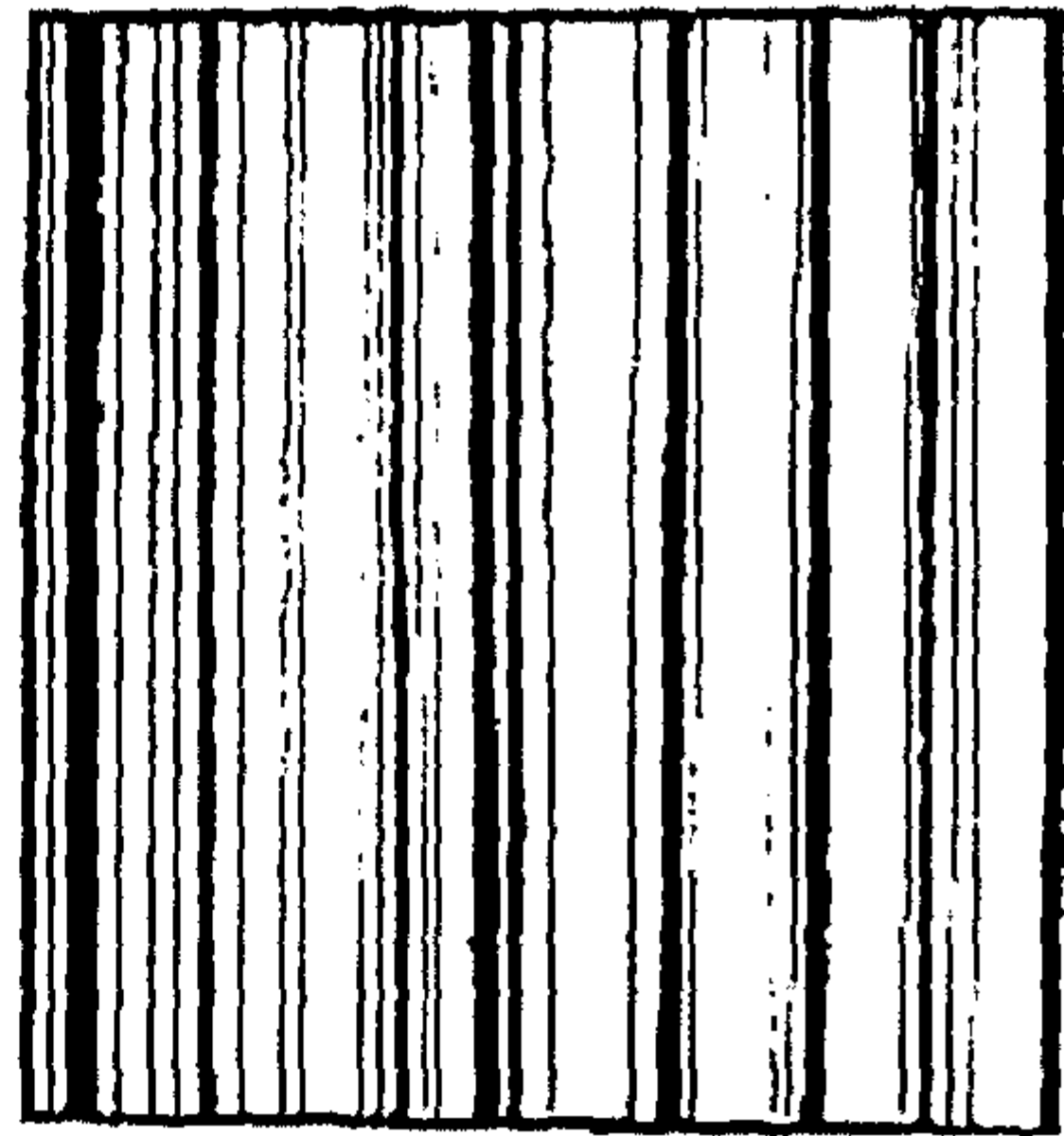
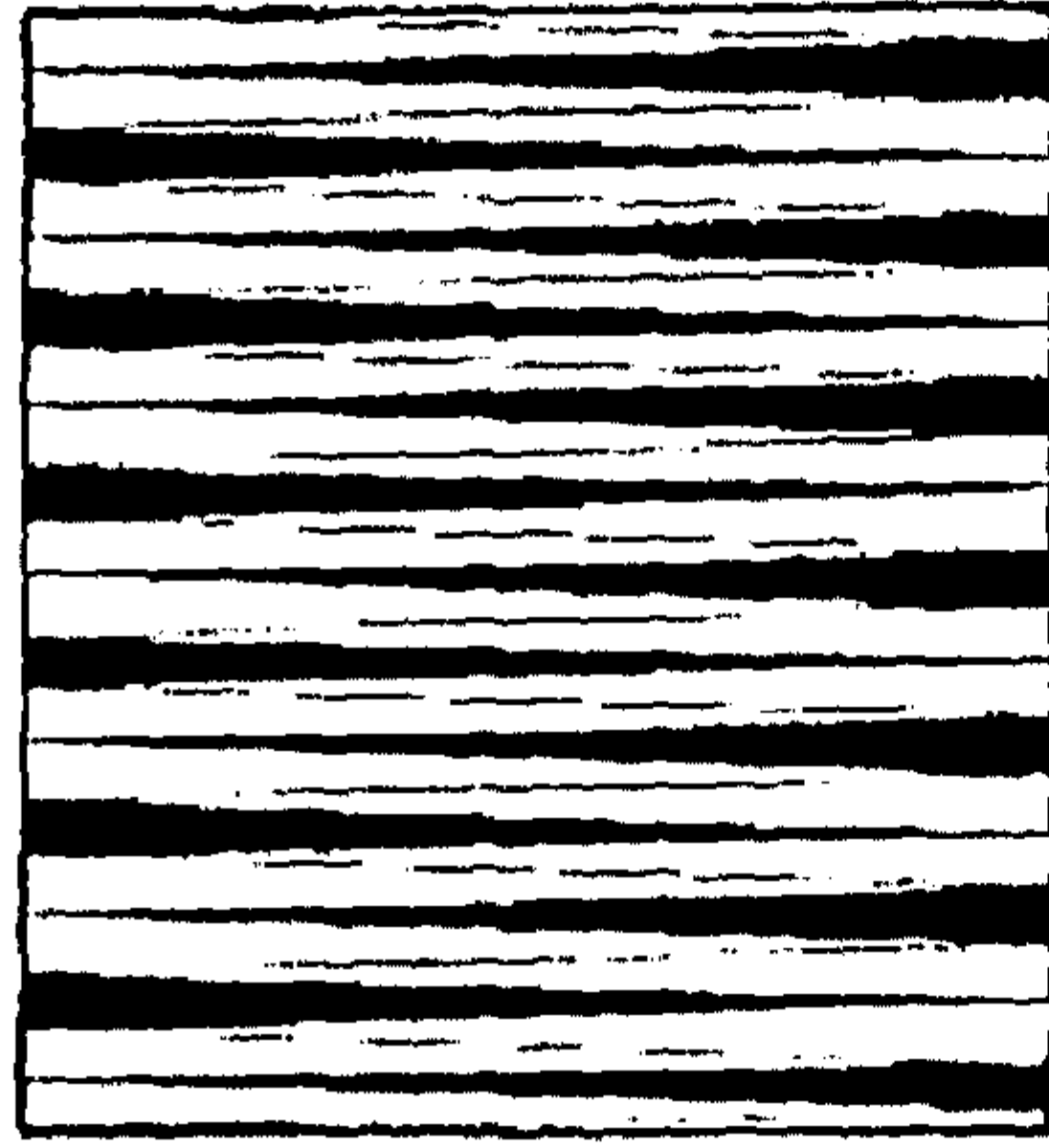
شكل رقم (٦٣)

استخدام الدائرة وتوزيعها في عمل تصميم لوني أو أبيض وأسود
لمعالجة السطح على الشكل الخزفي



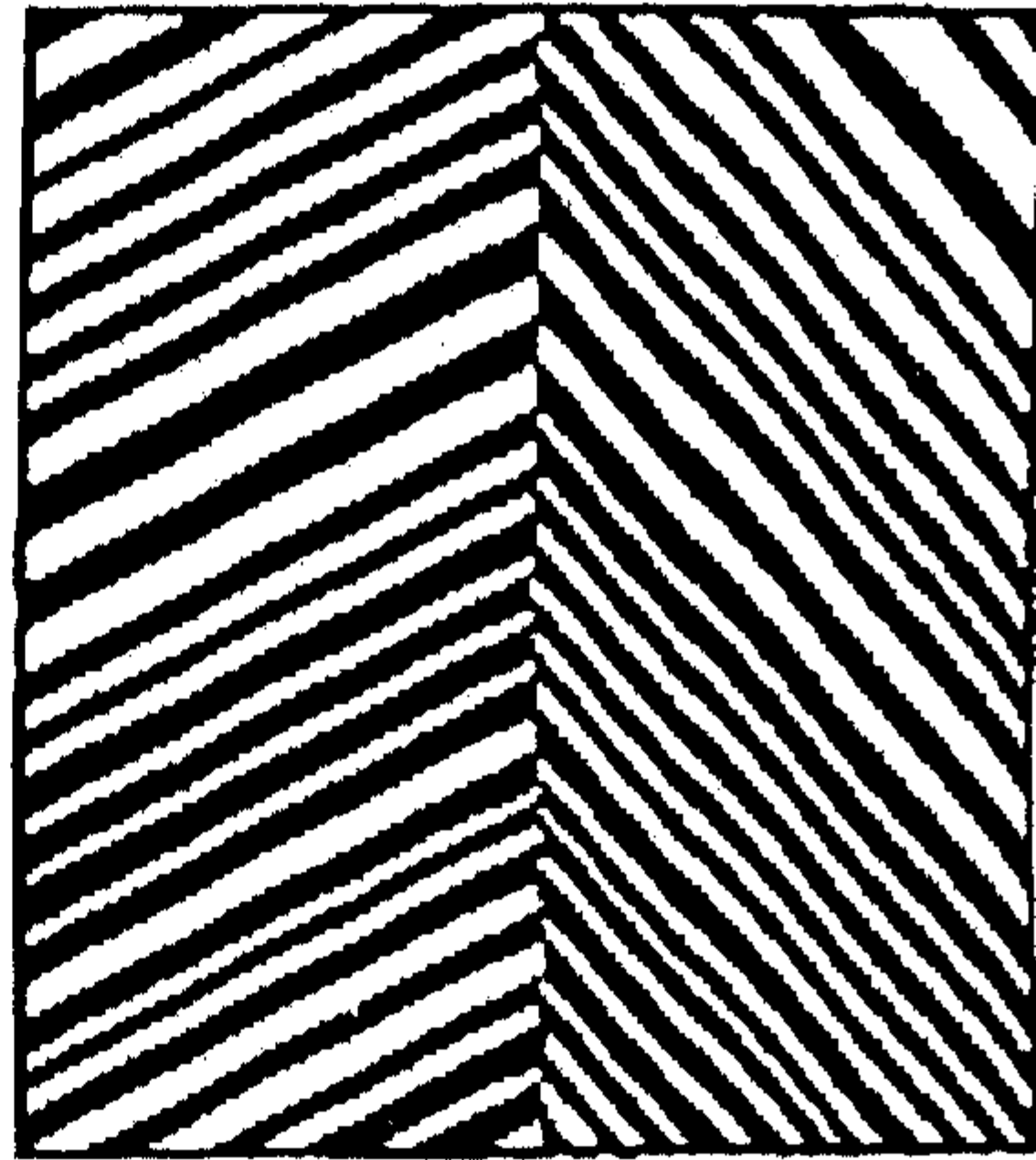
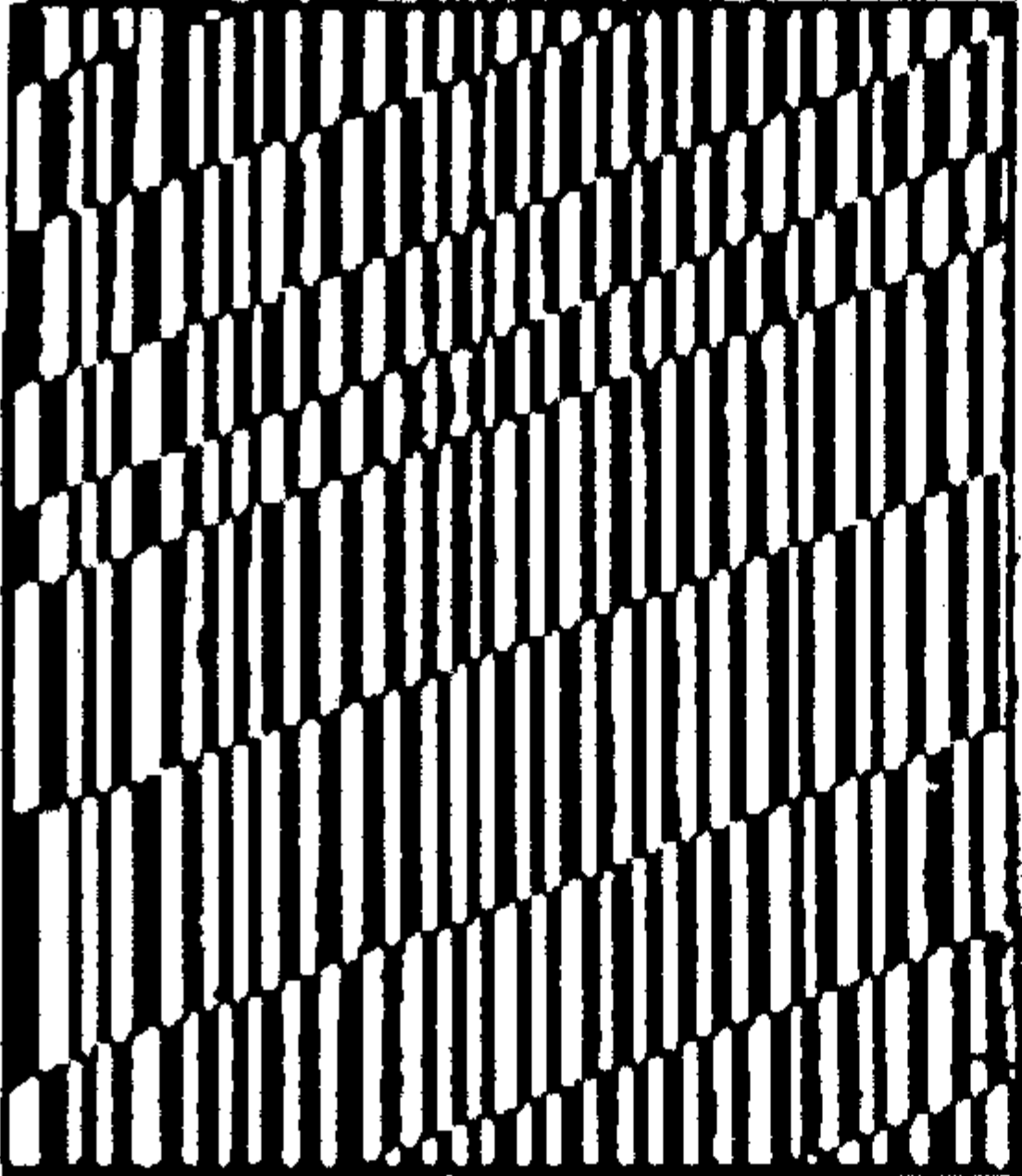
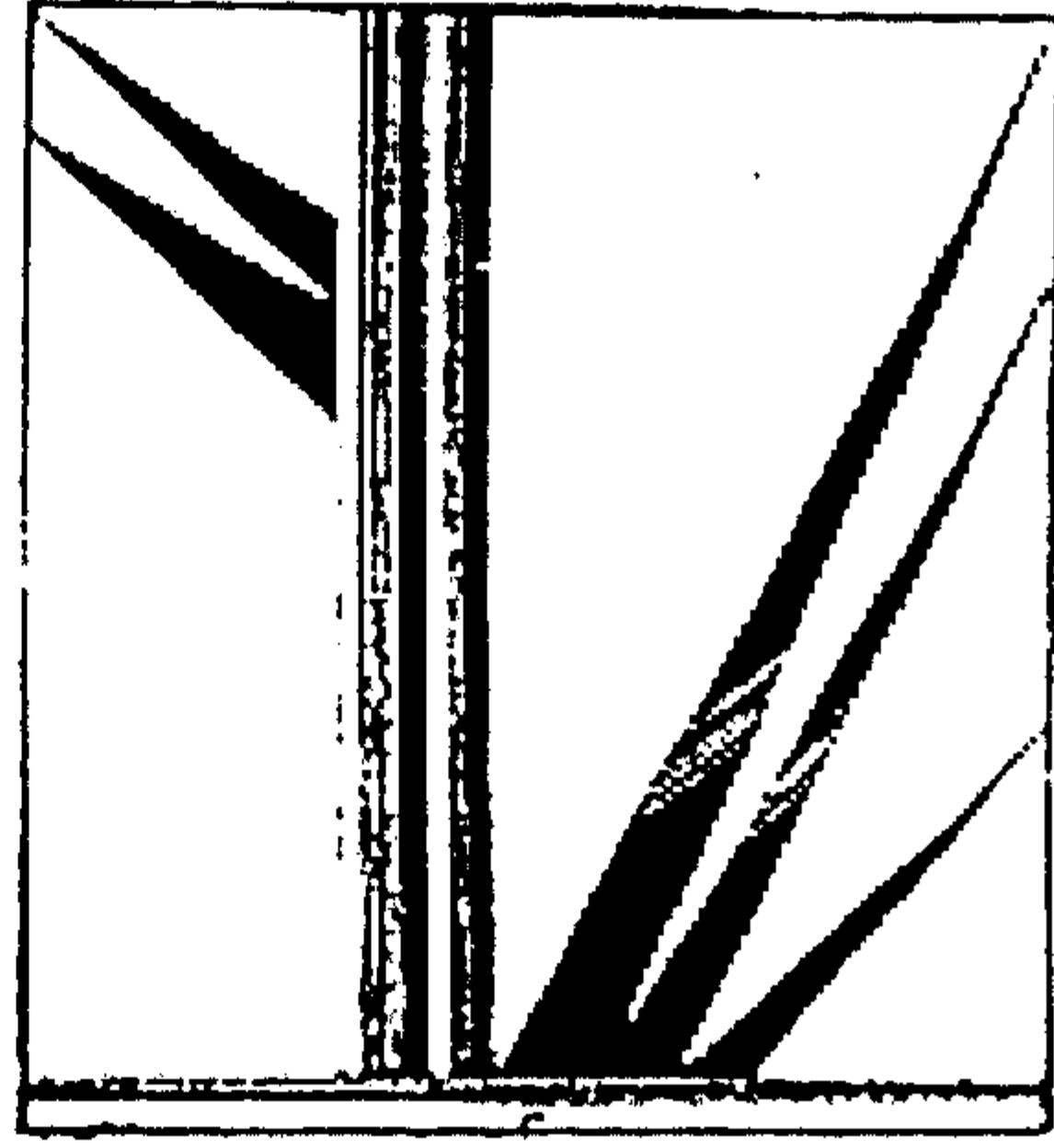
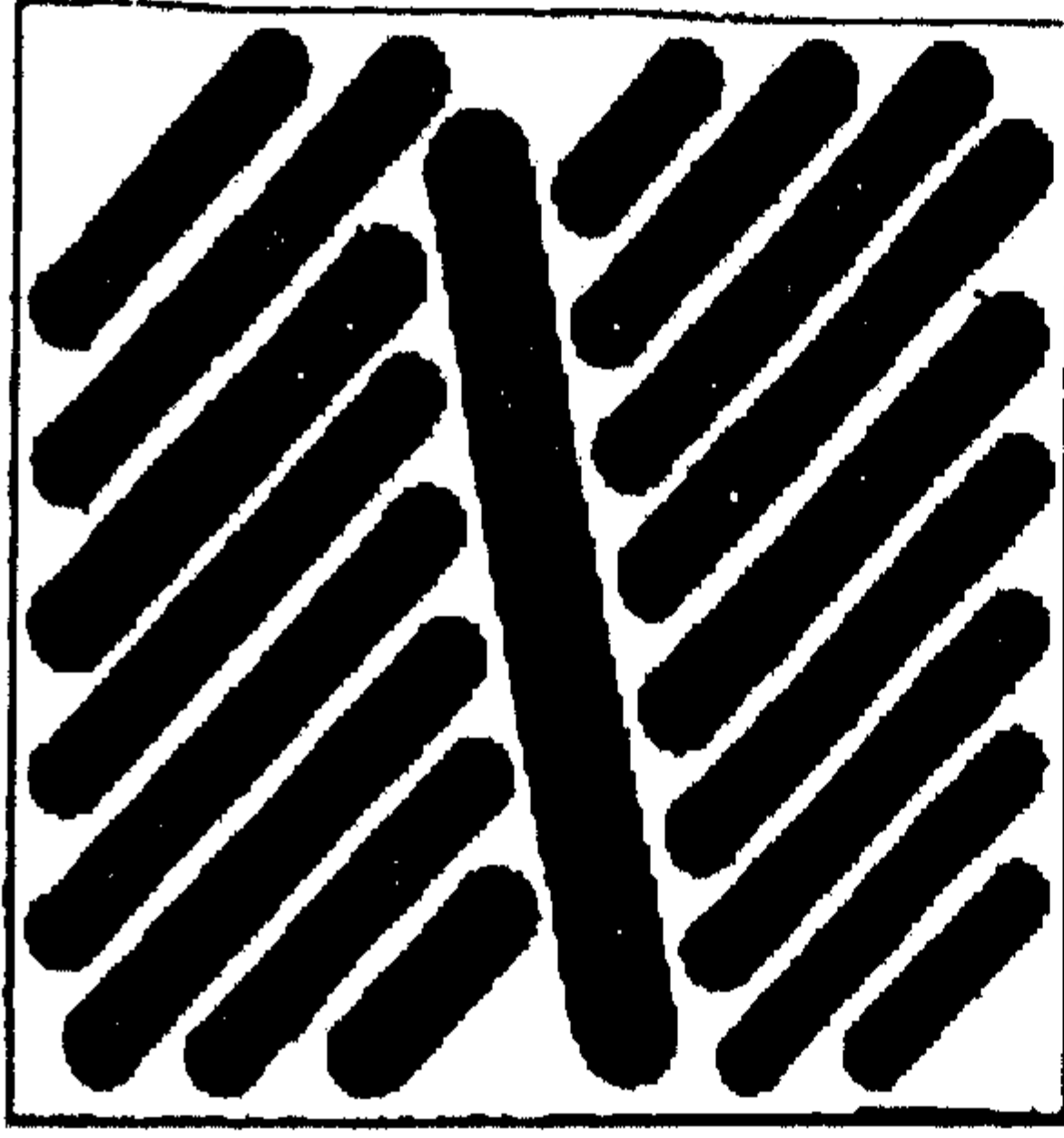
شكل رقم (٦٤)

تصميمات متنوعة باستخدام النقطة بأنواعها تطبق على البلاطات وتصلح لمعالجة
سطح الإناء باستخدام البارز والغائر كما يمكن أن تطبق بالبطانات الملونة



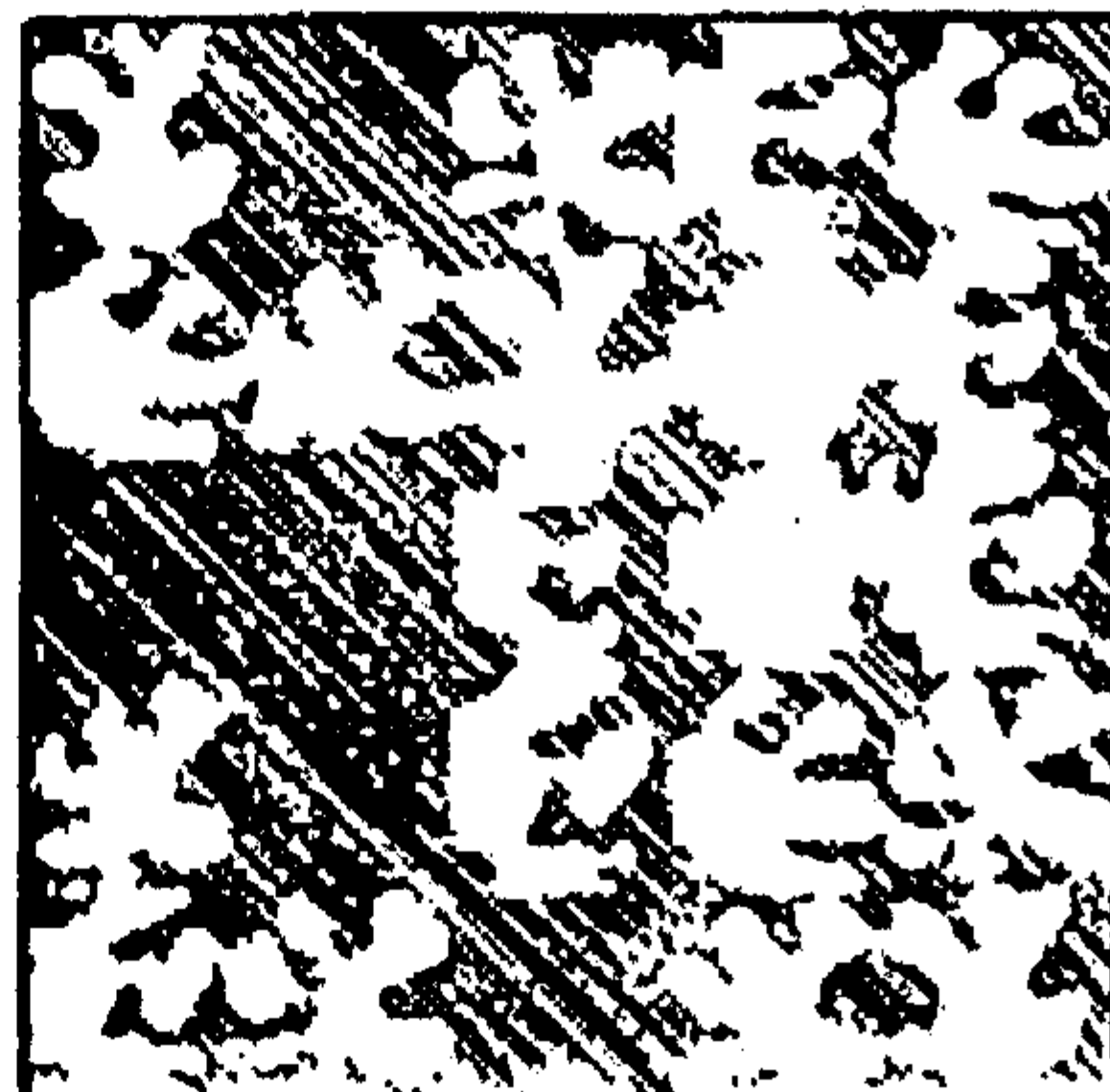
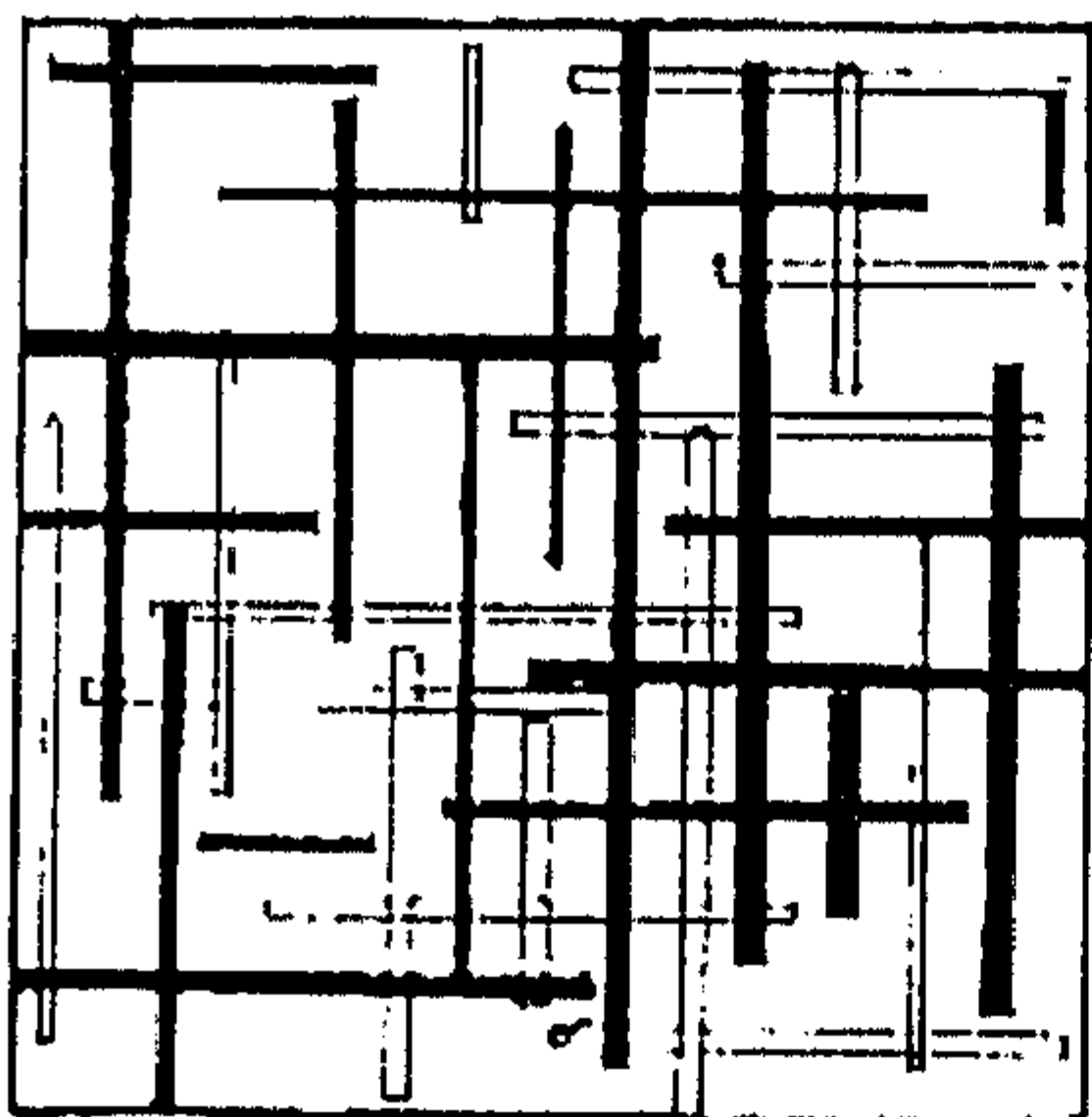
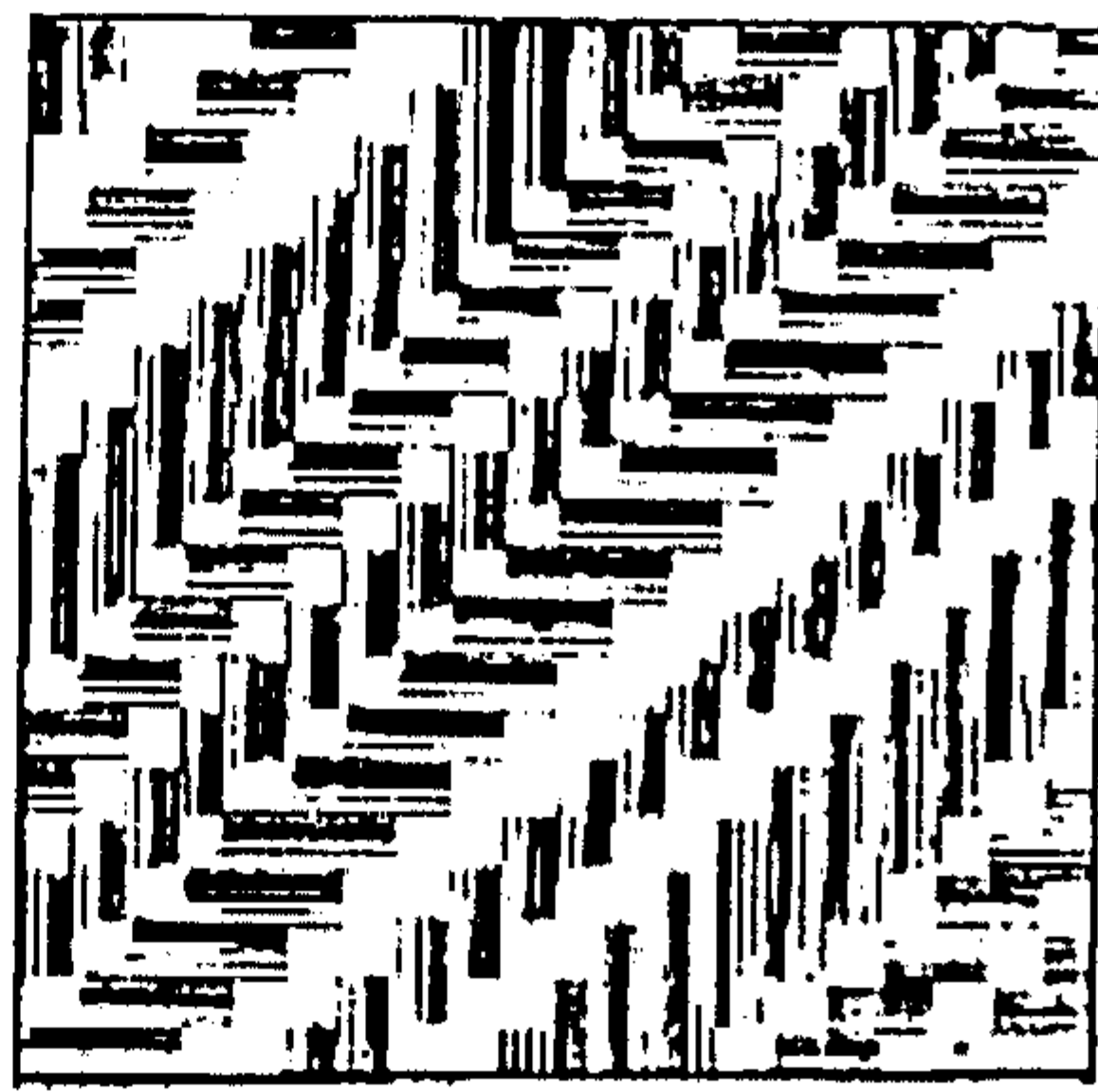
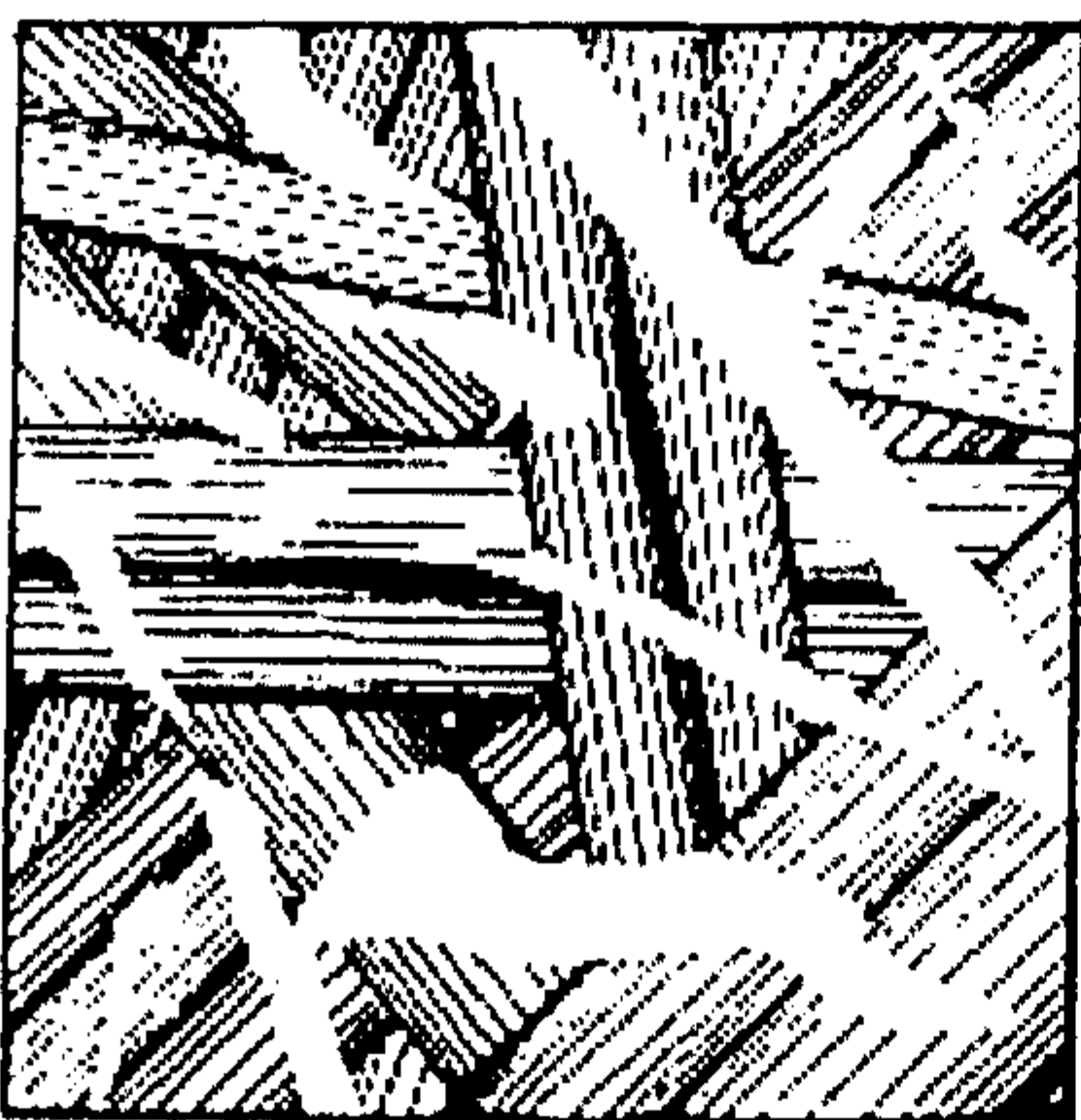
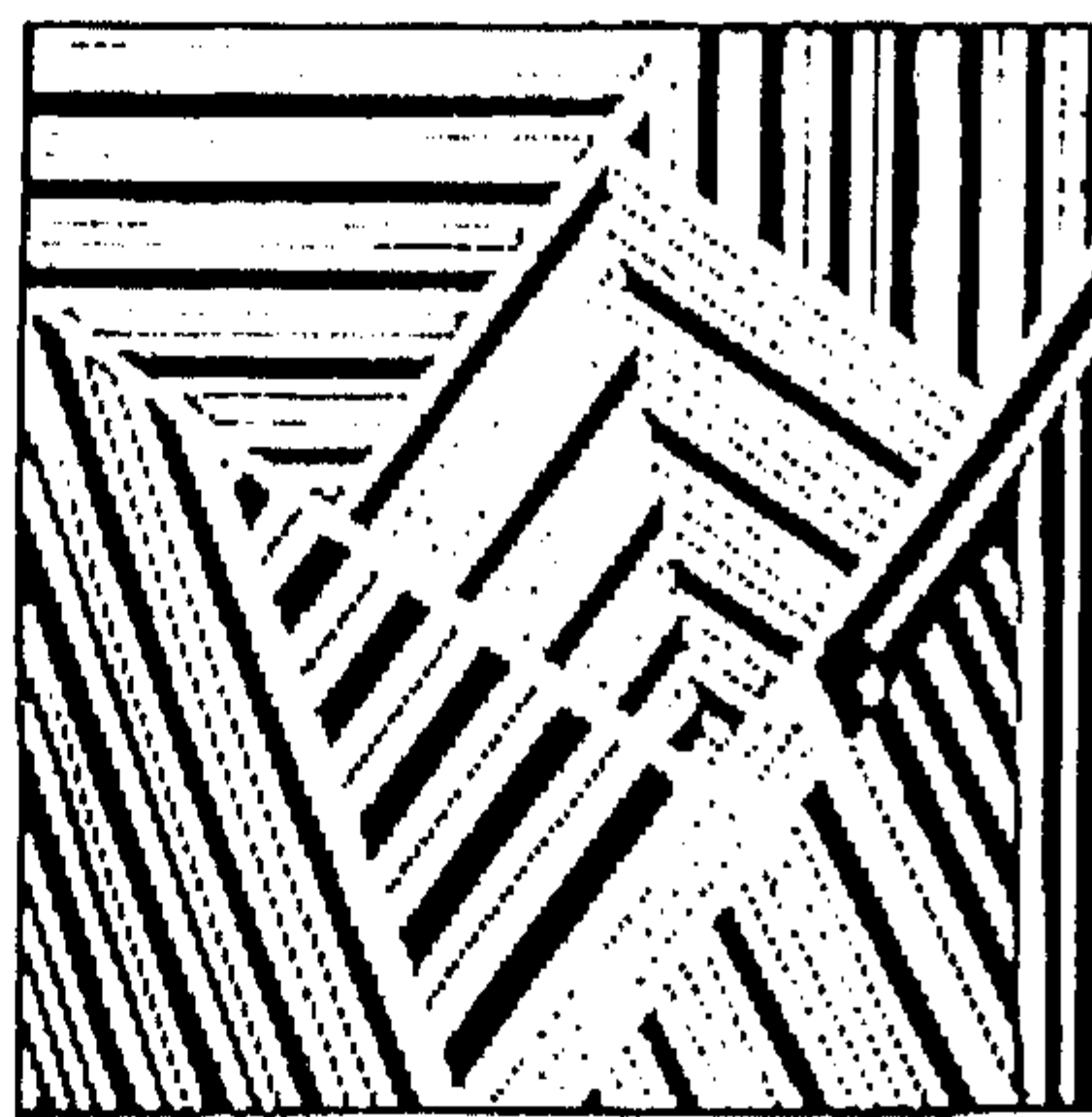
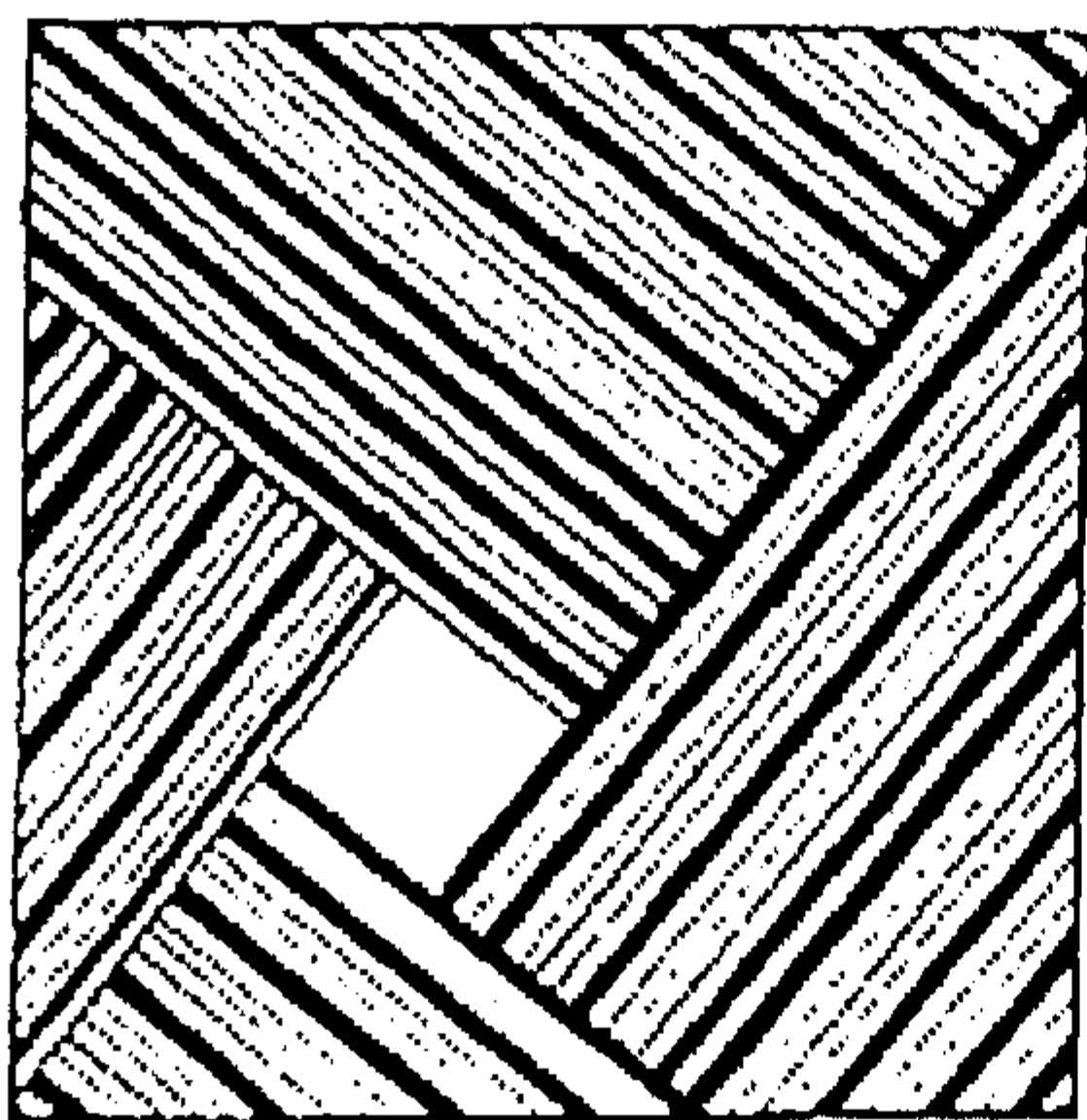
شكل رقم (٦٥)

تصميمات تعتمد على الخطوط الرأسية والتقاطعات واستخدام
أكثر من لون مع الحفاظ على لون الأرضية



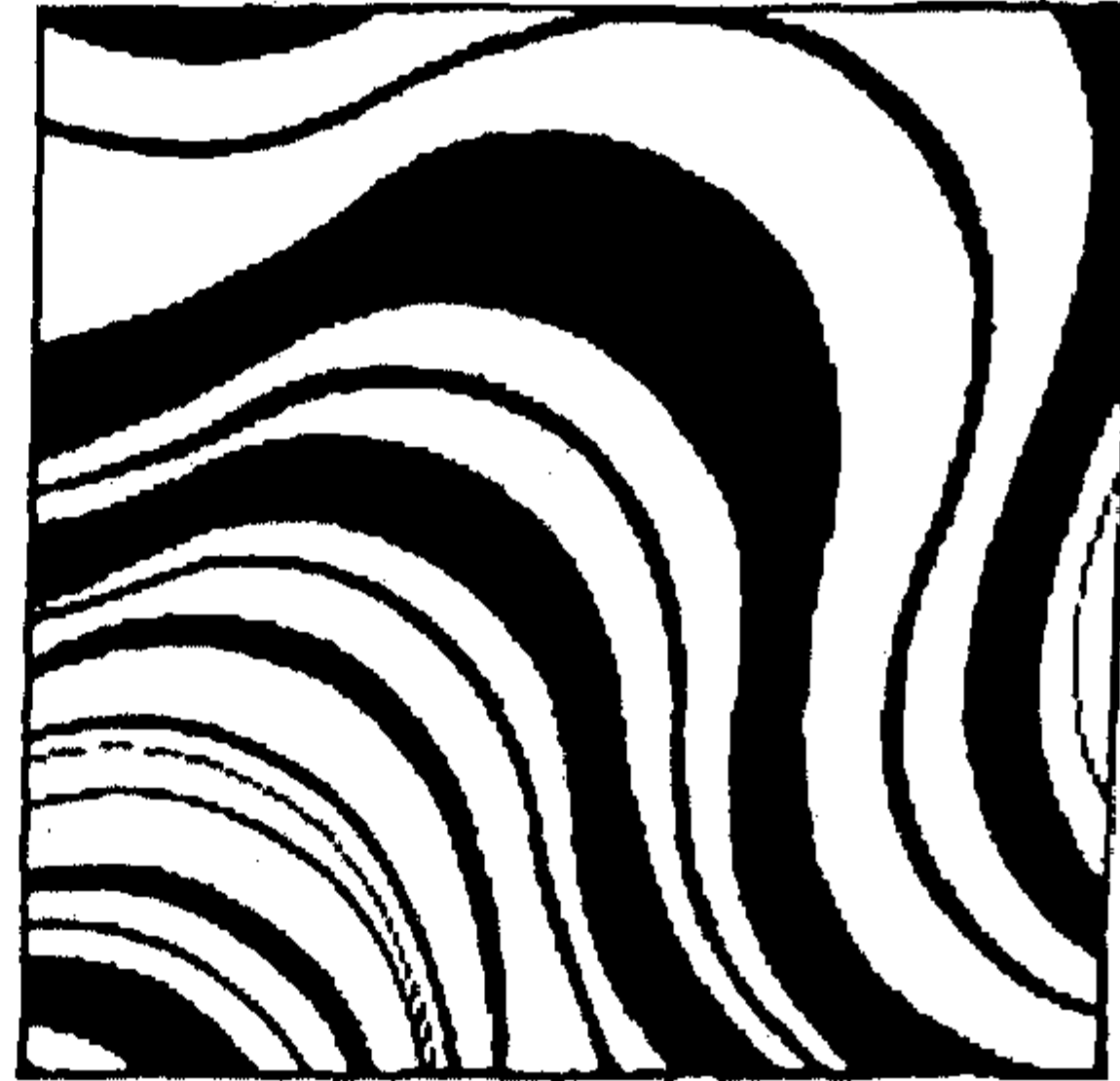
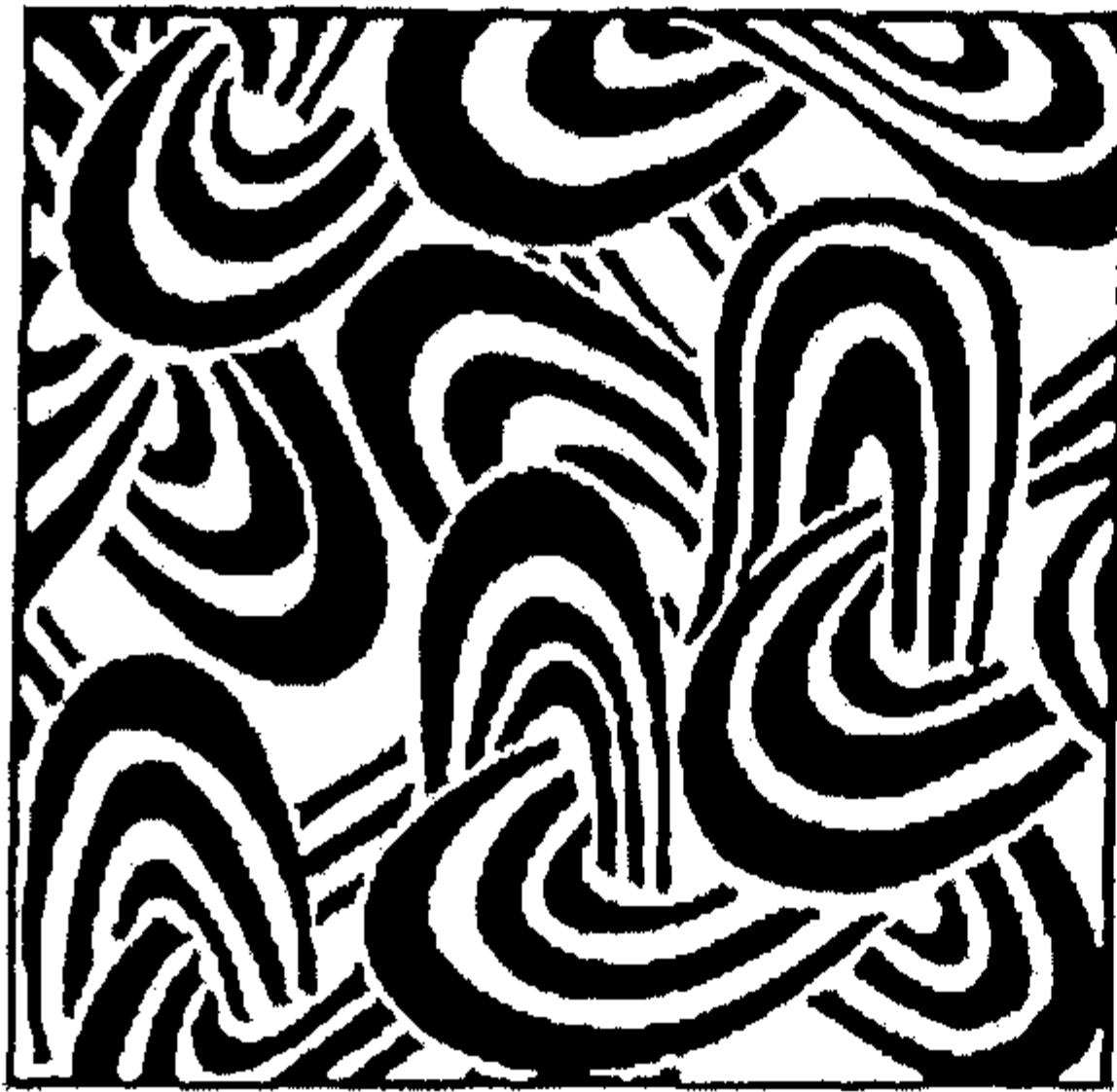
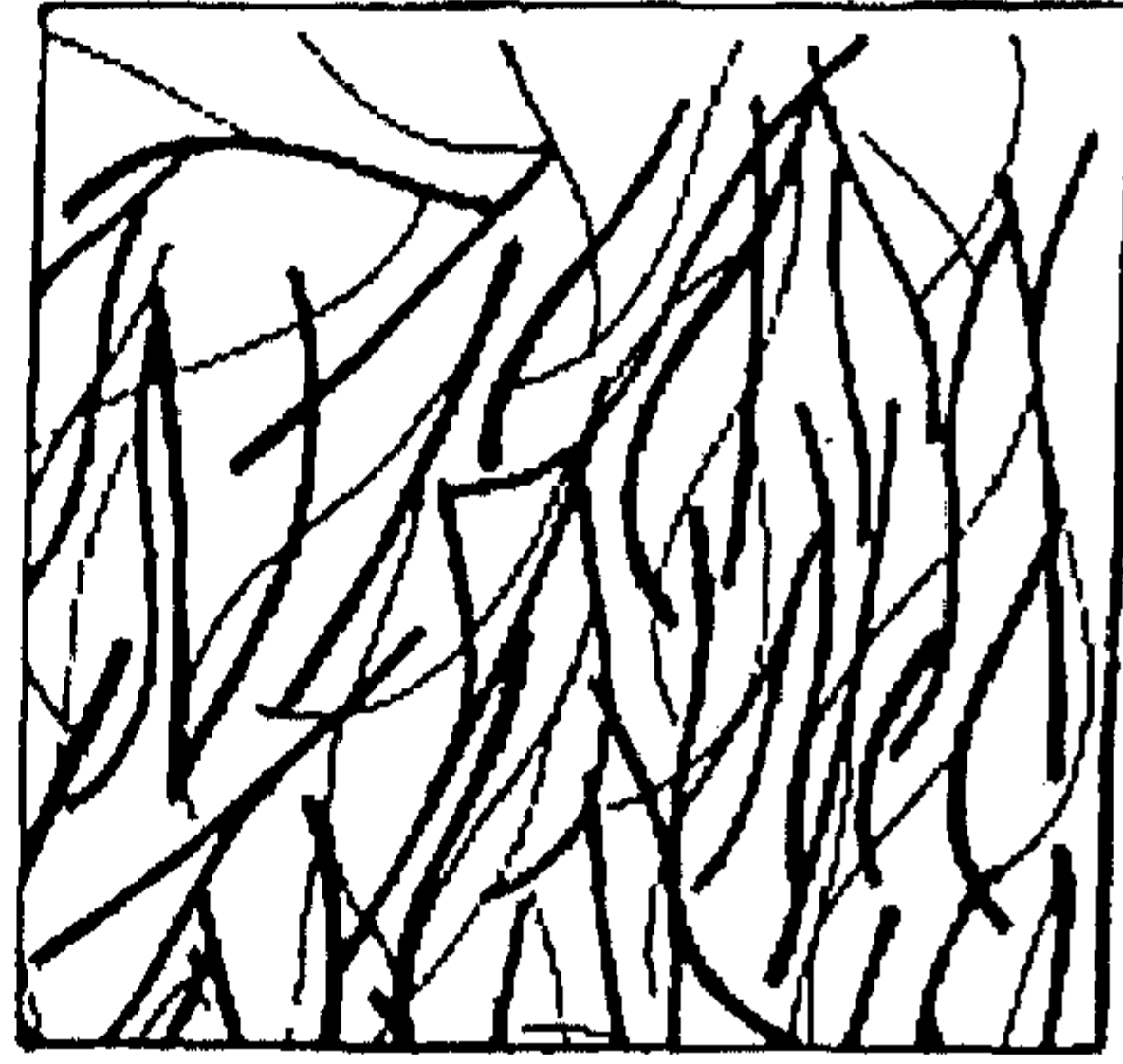
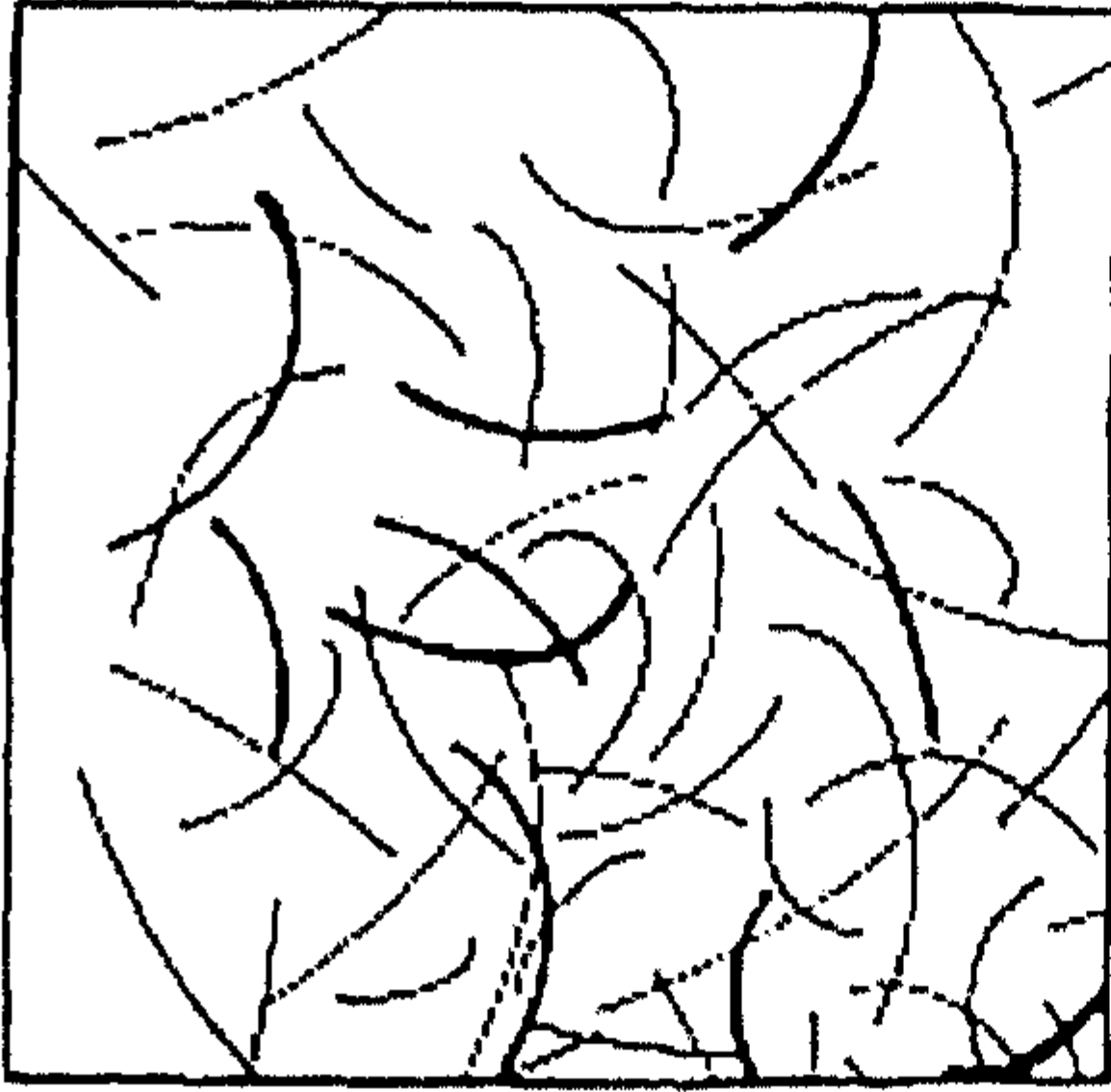
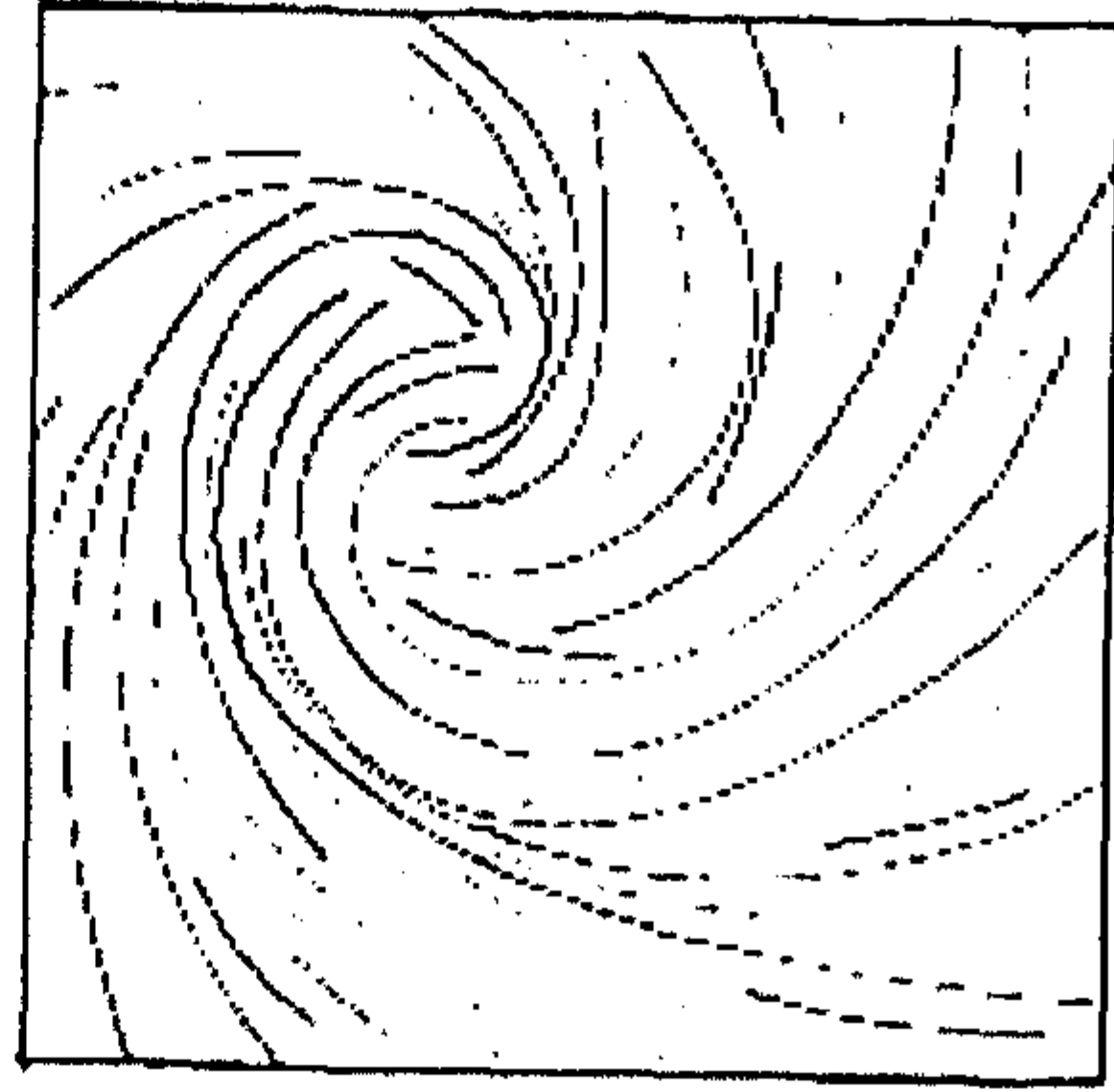
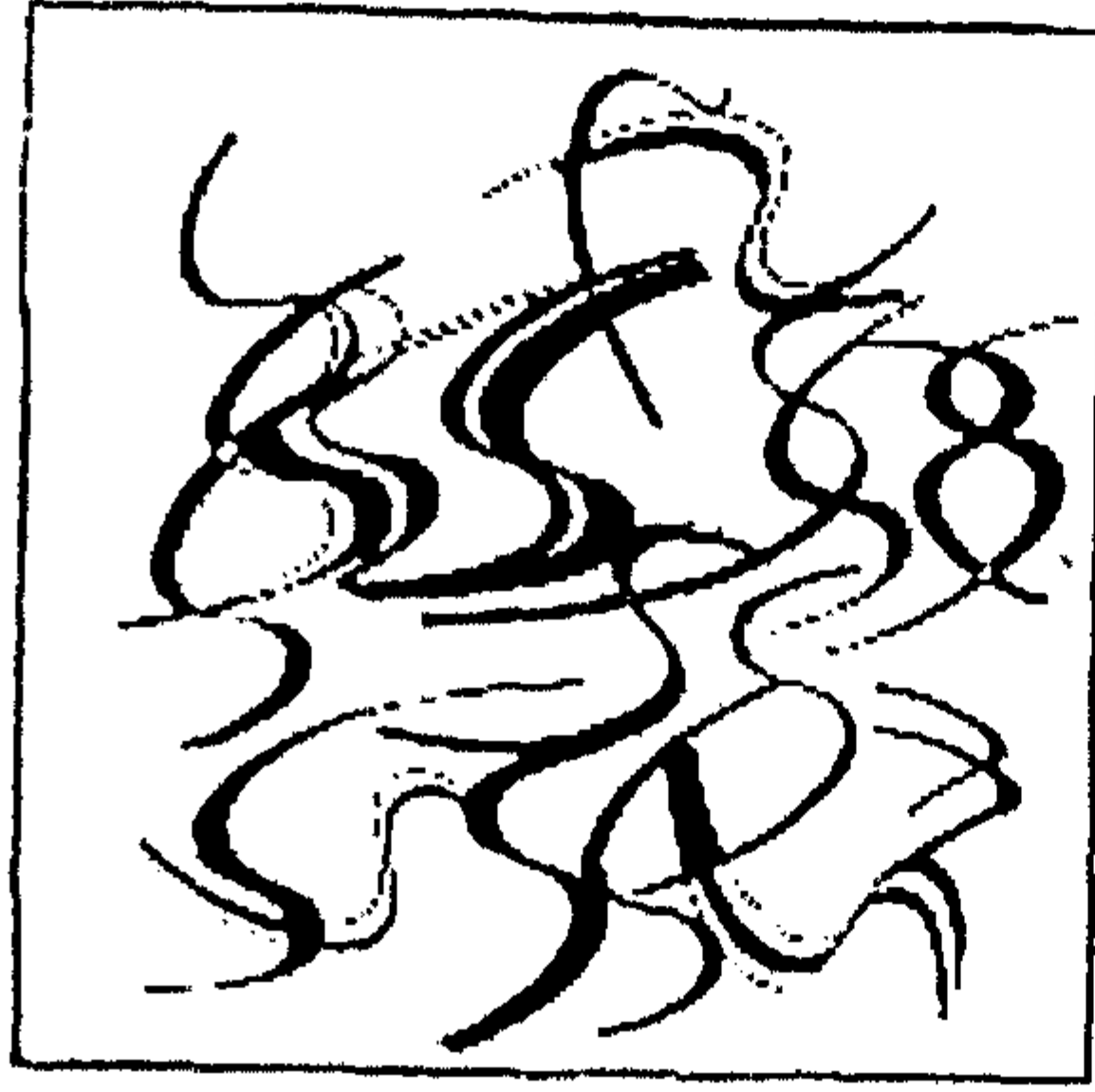
شكل رقم (٦٦)

تصميمات متعددة مستمدة من الخط المستقيم تستخدم في البطاقات الملونة



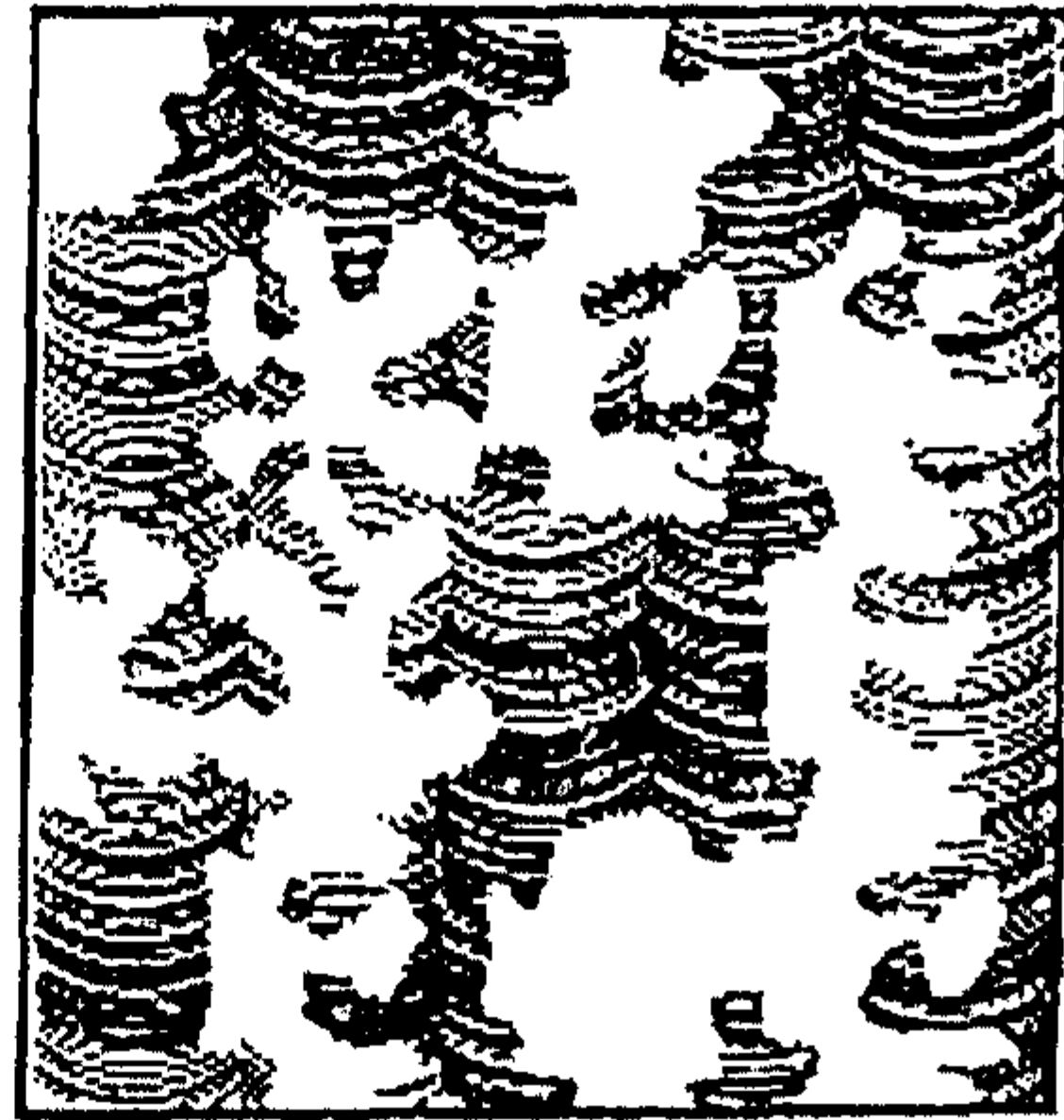
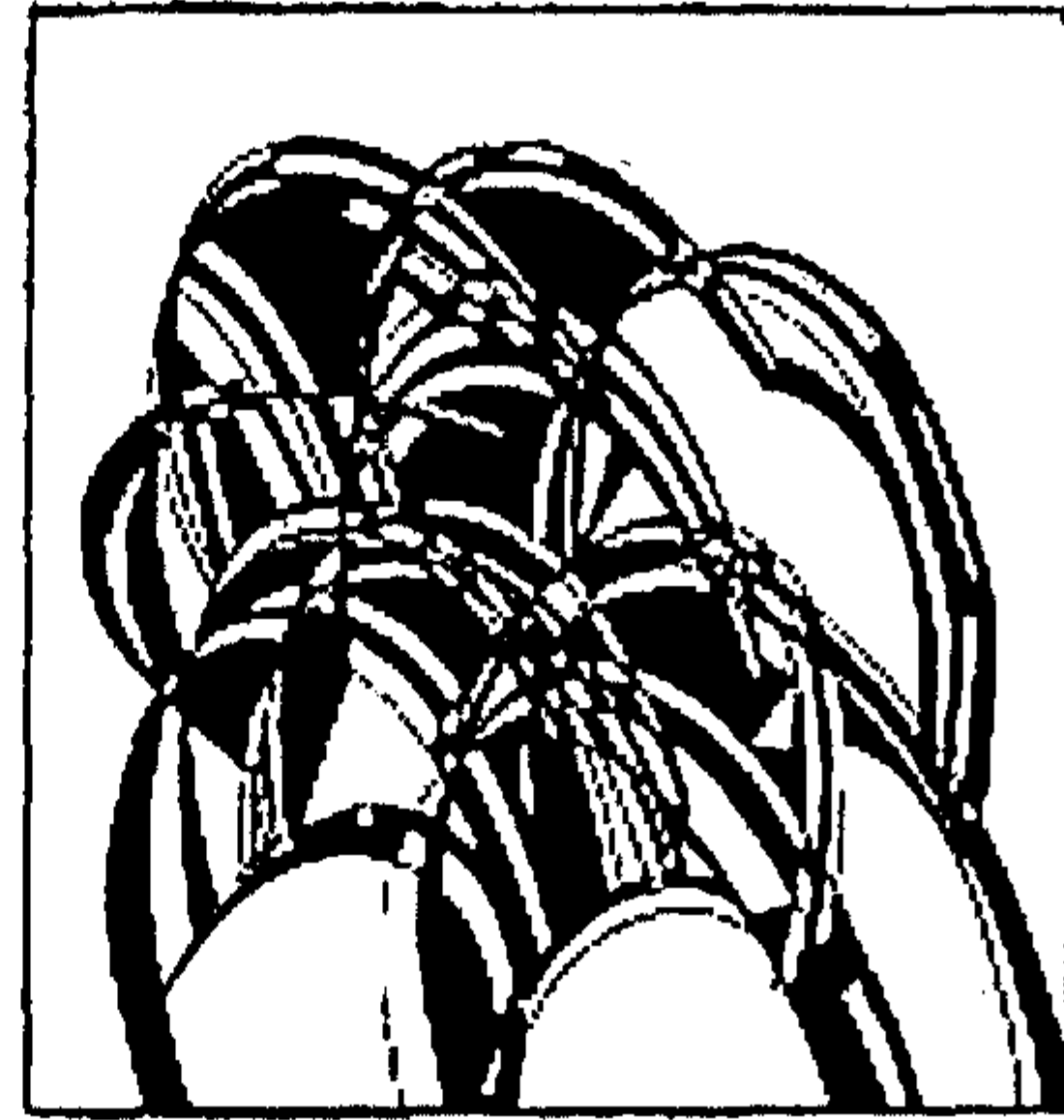
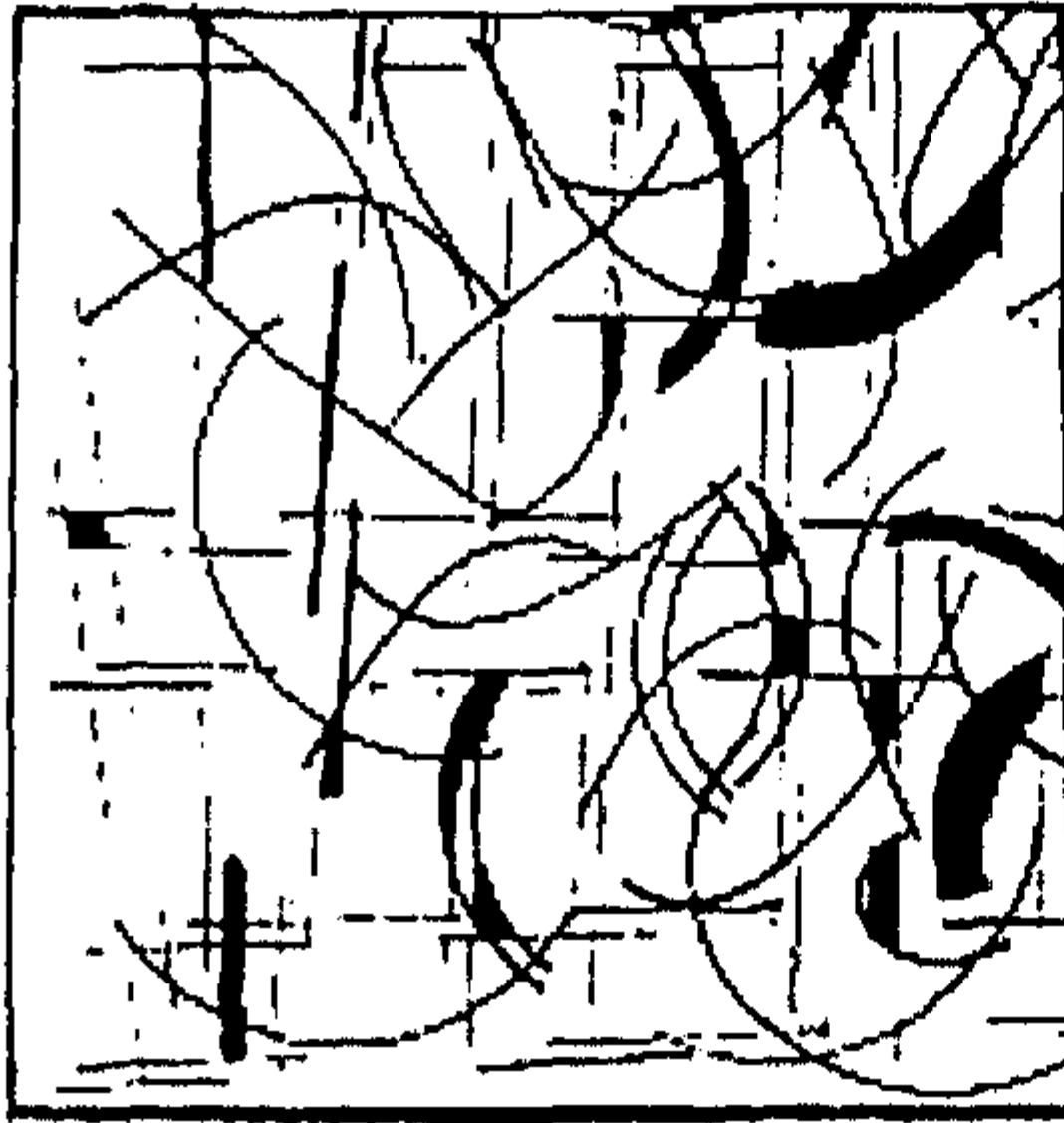
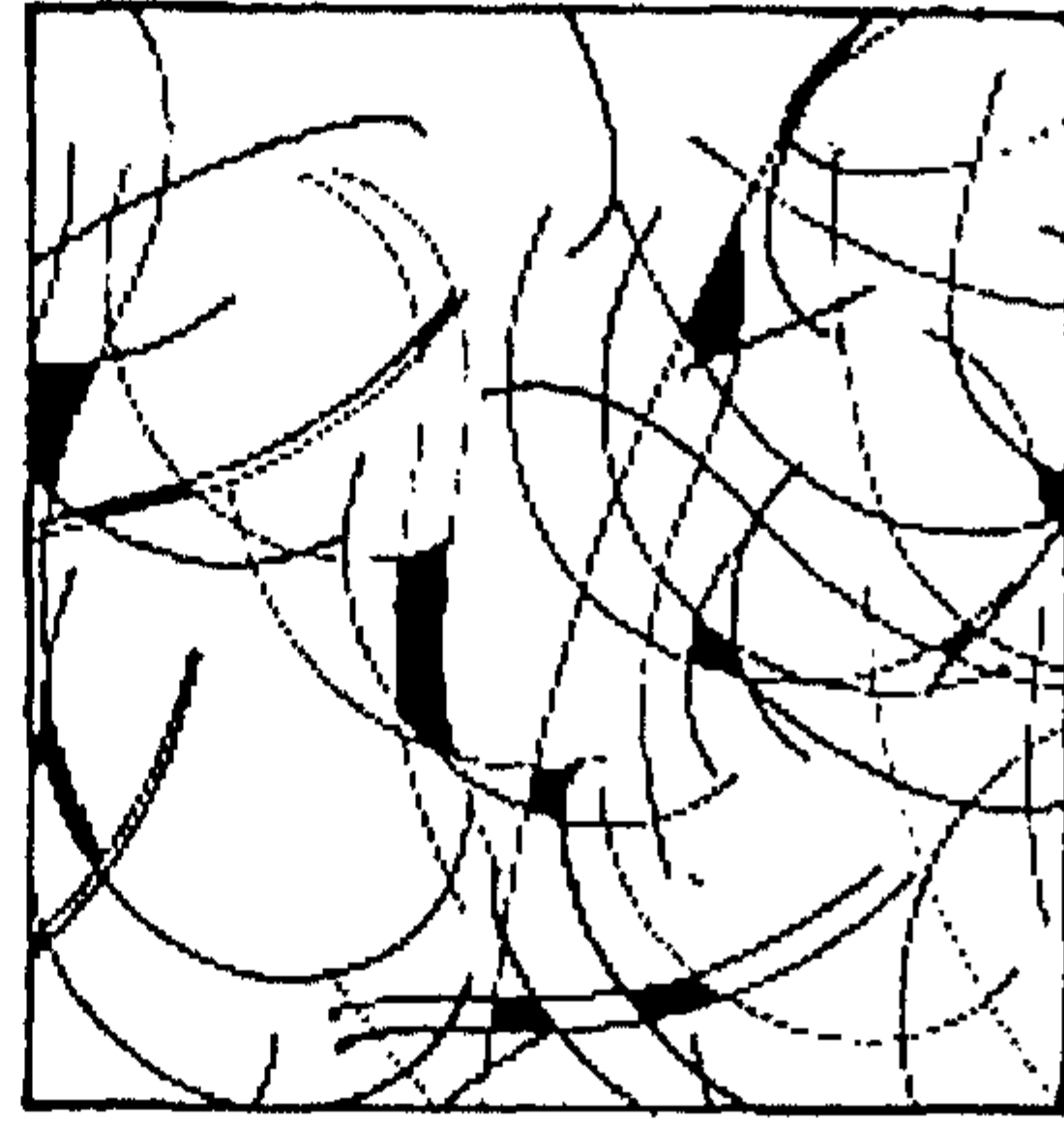
شكل رقم (٦٧)

تصميمات مستمدة من الخطوط المستقيمة واستخدام البطانات المتنوعة
مع الحفاظ على لون الأرضية



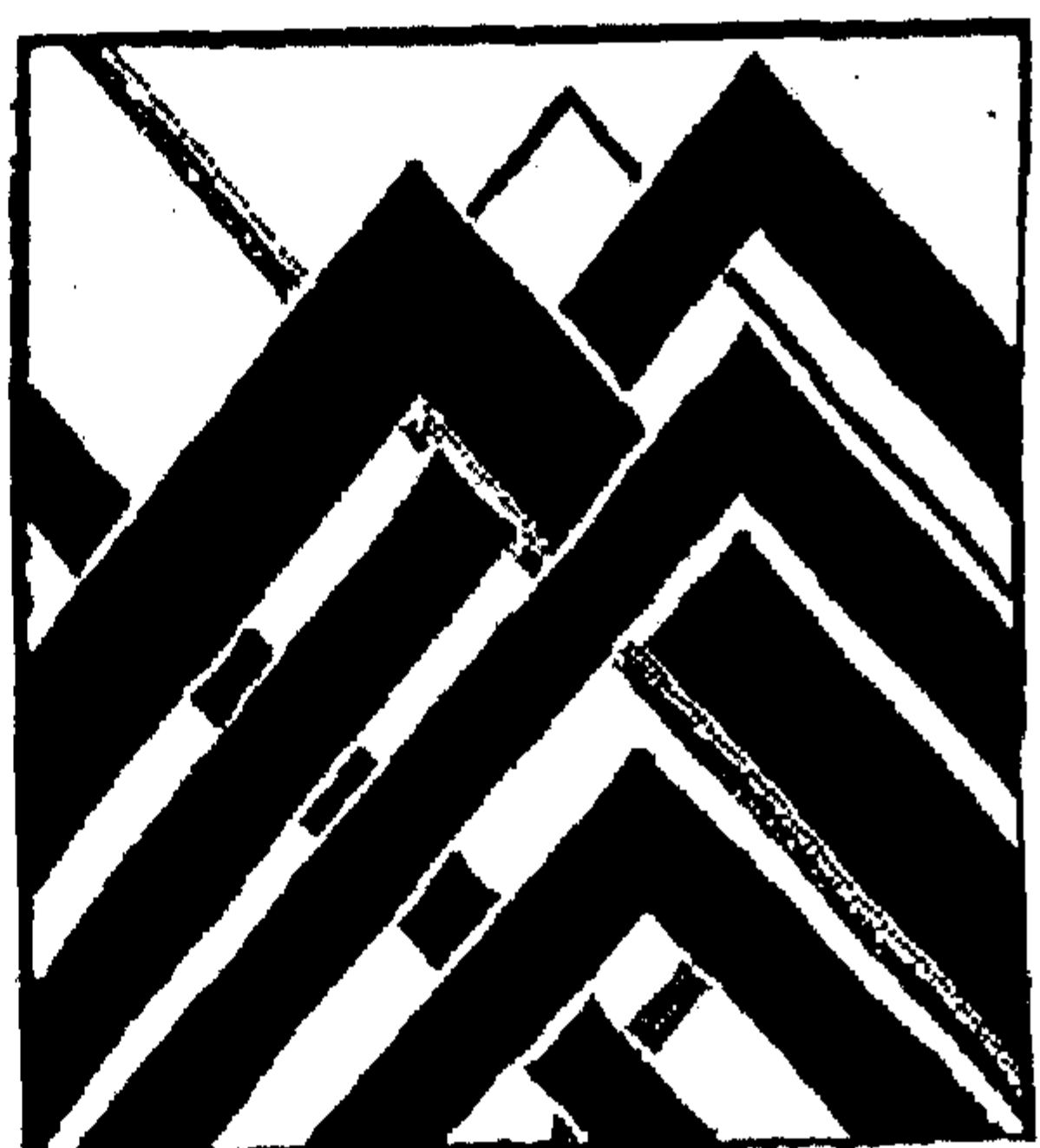
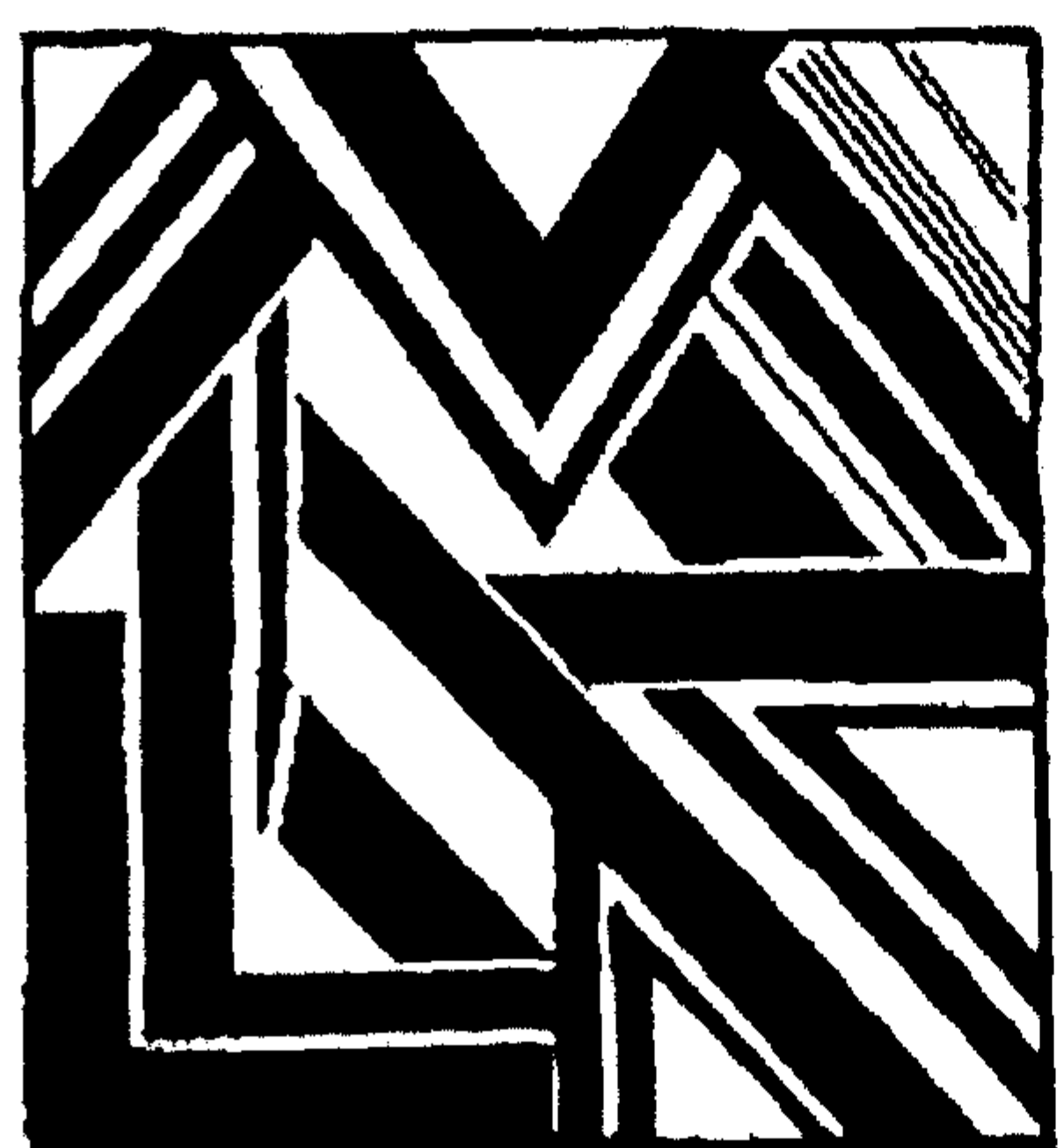
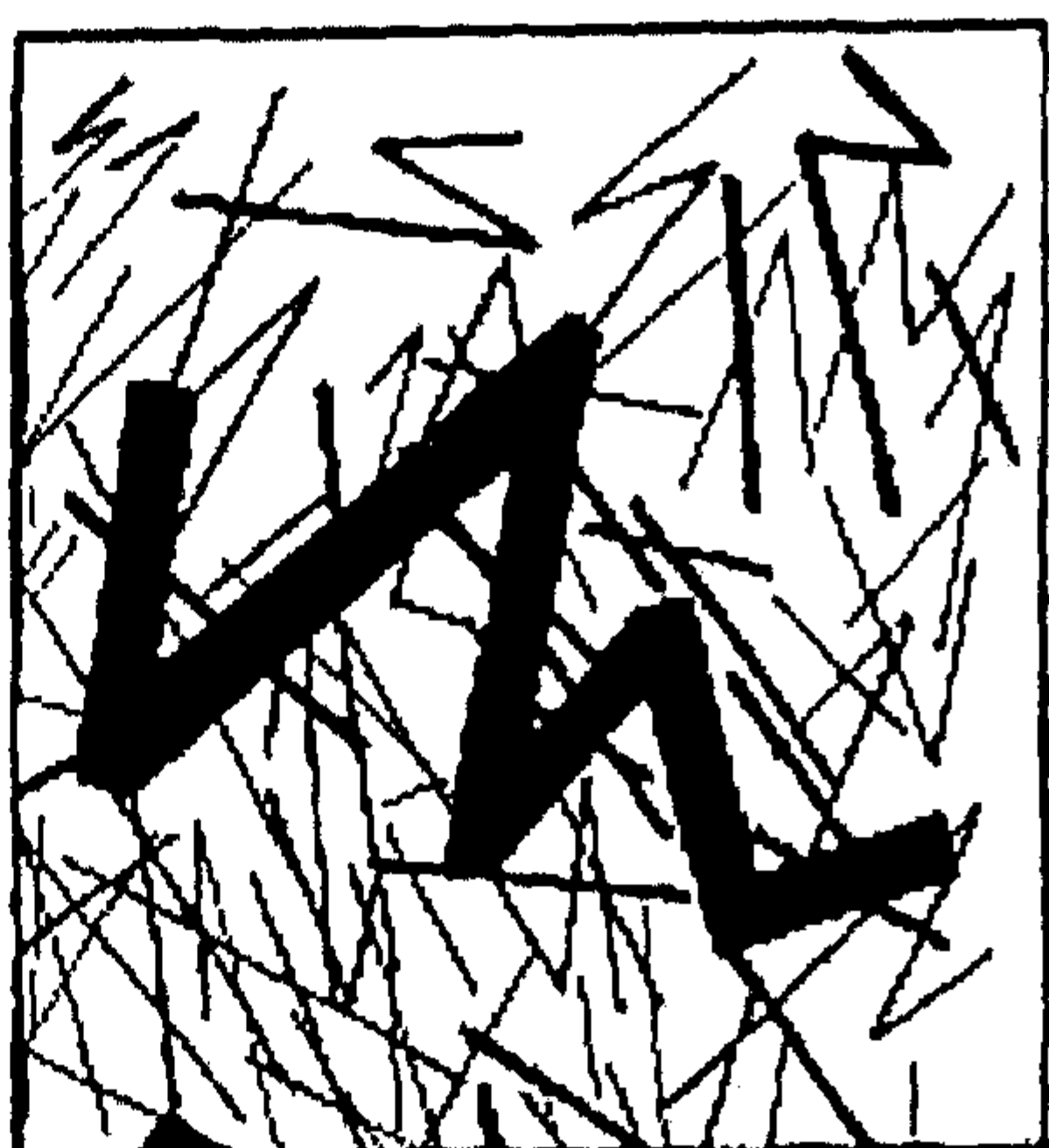
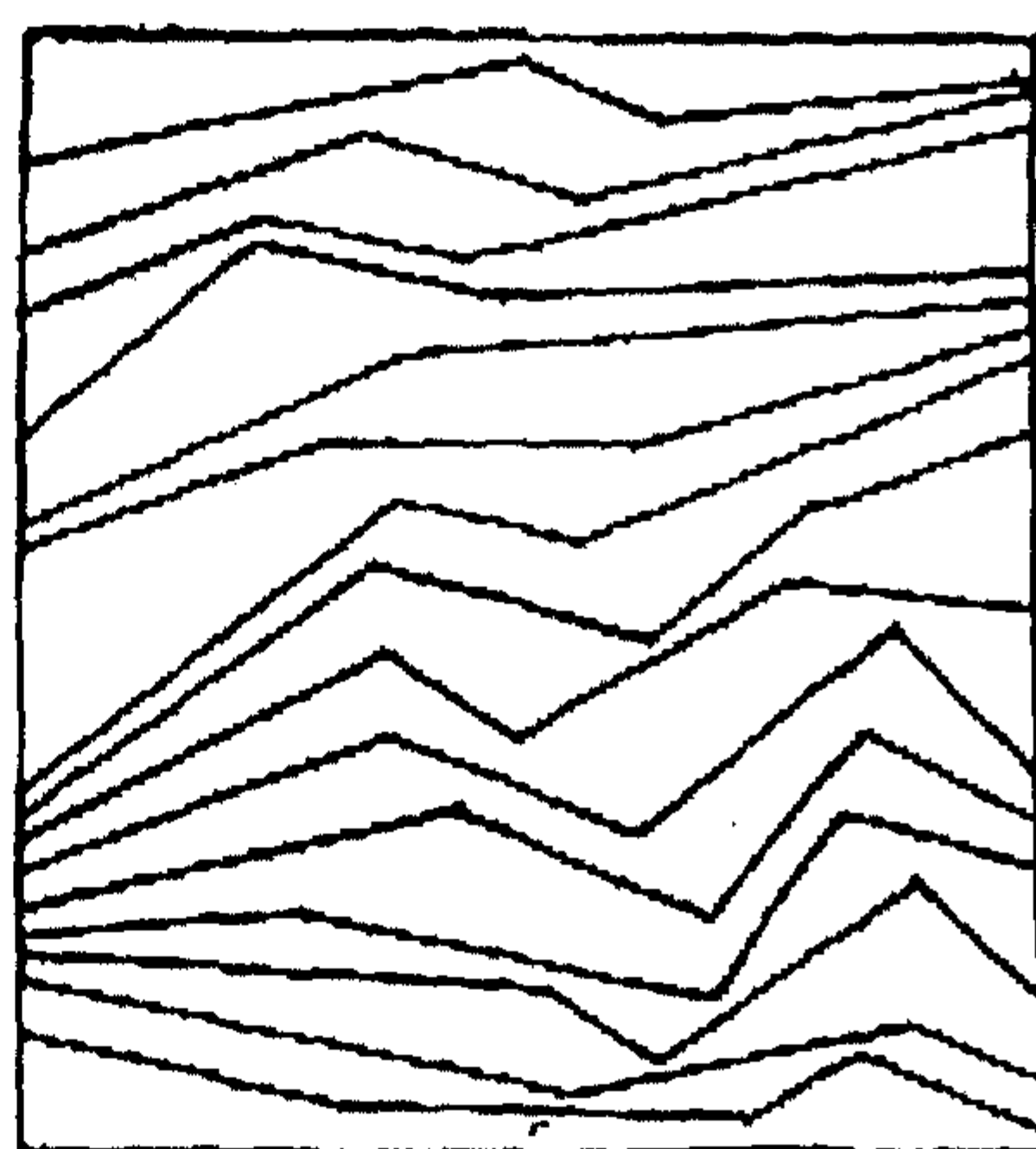
شكل رقم (٦٨)

تصميمات مستمدة من الخط المنحني أو المتموج بتخانات مختلفة

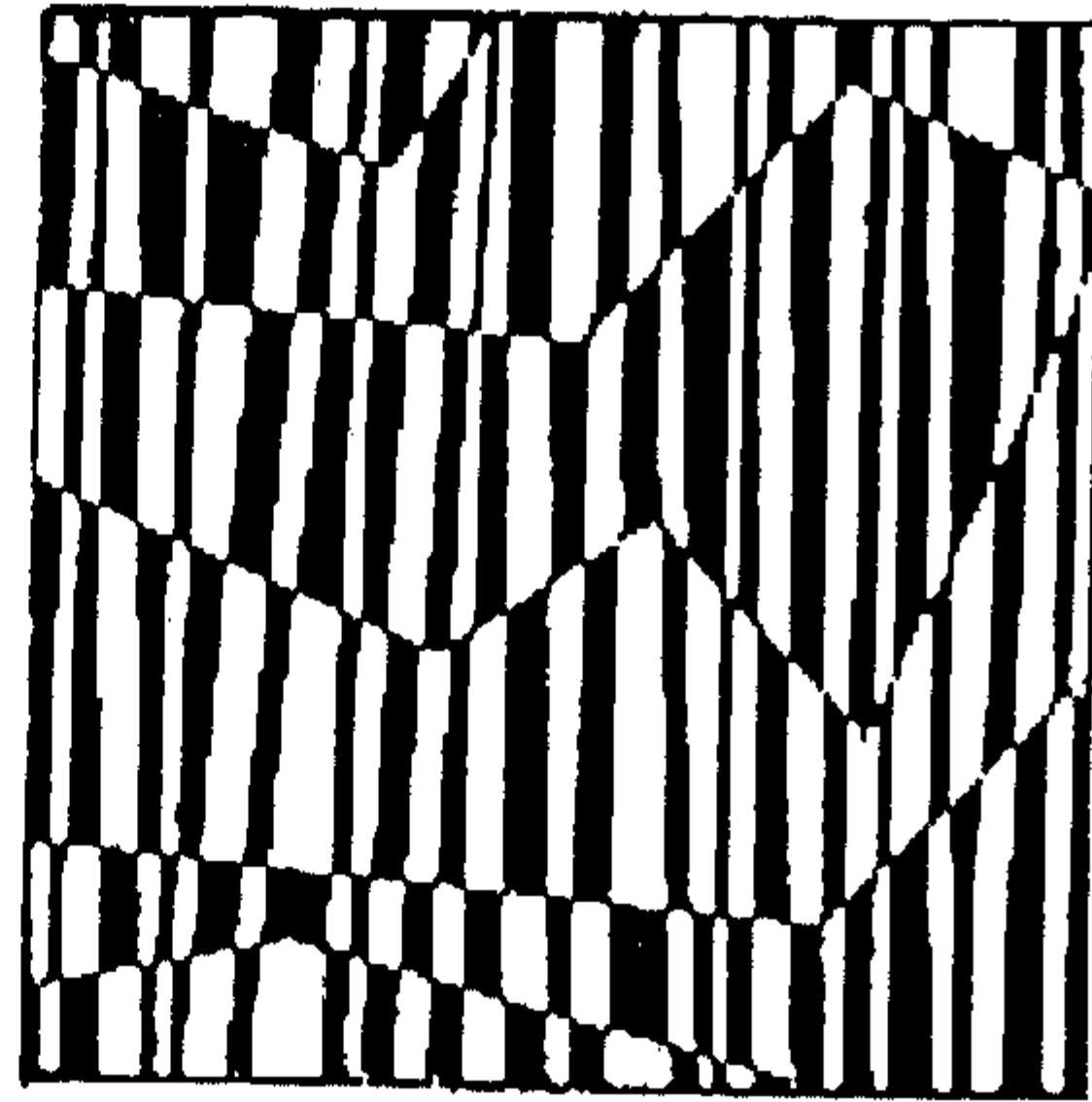
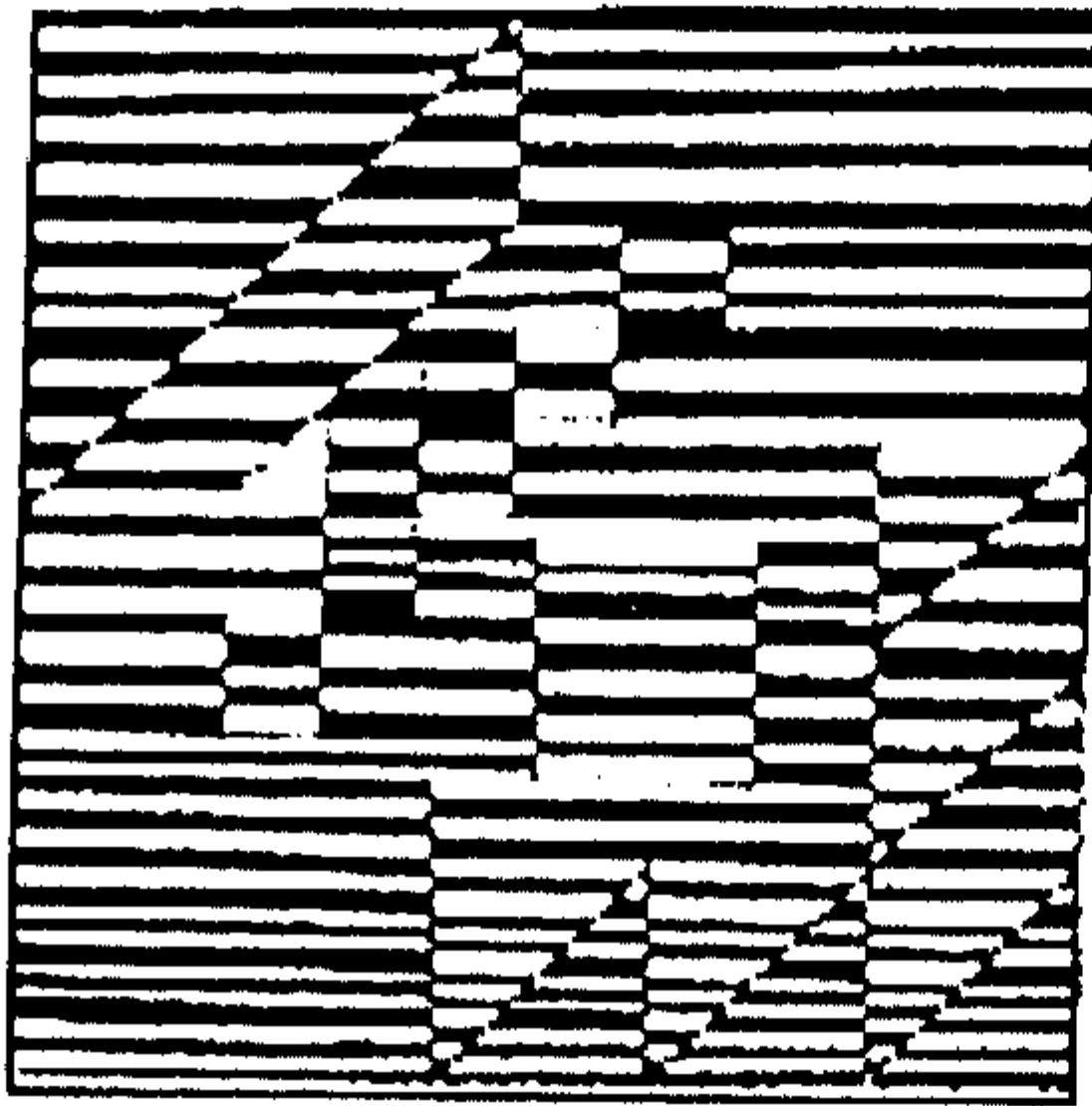
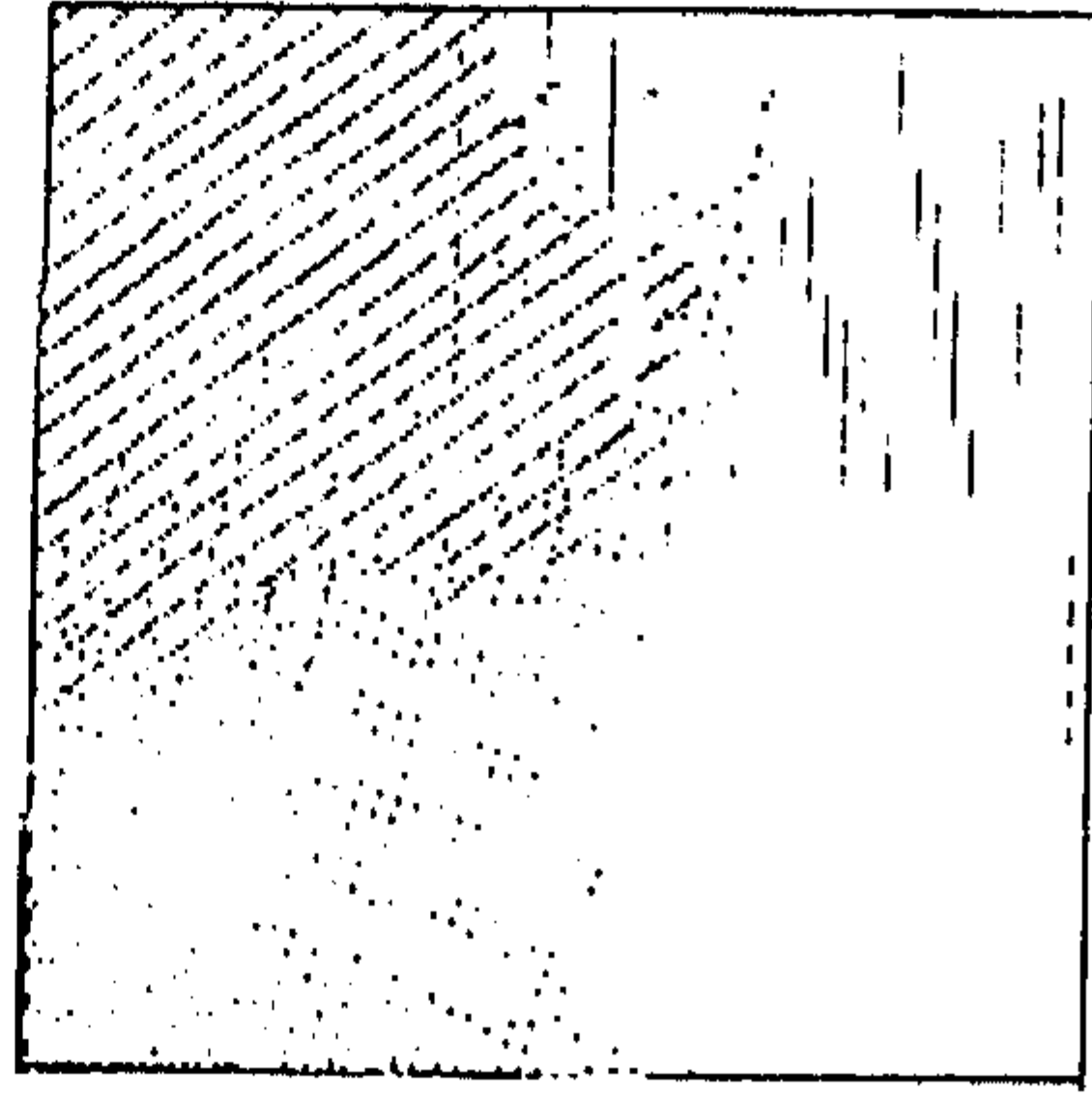


شكل رقم (٦٩)

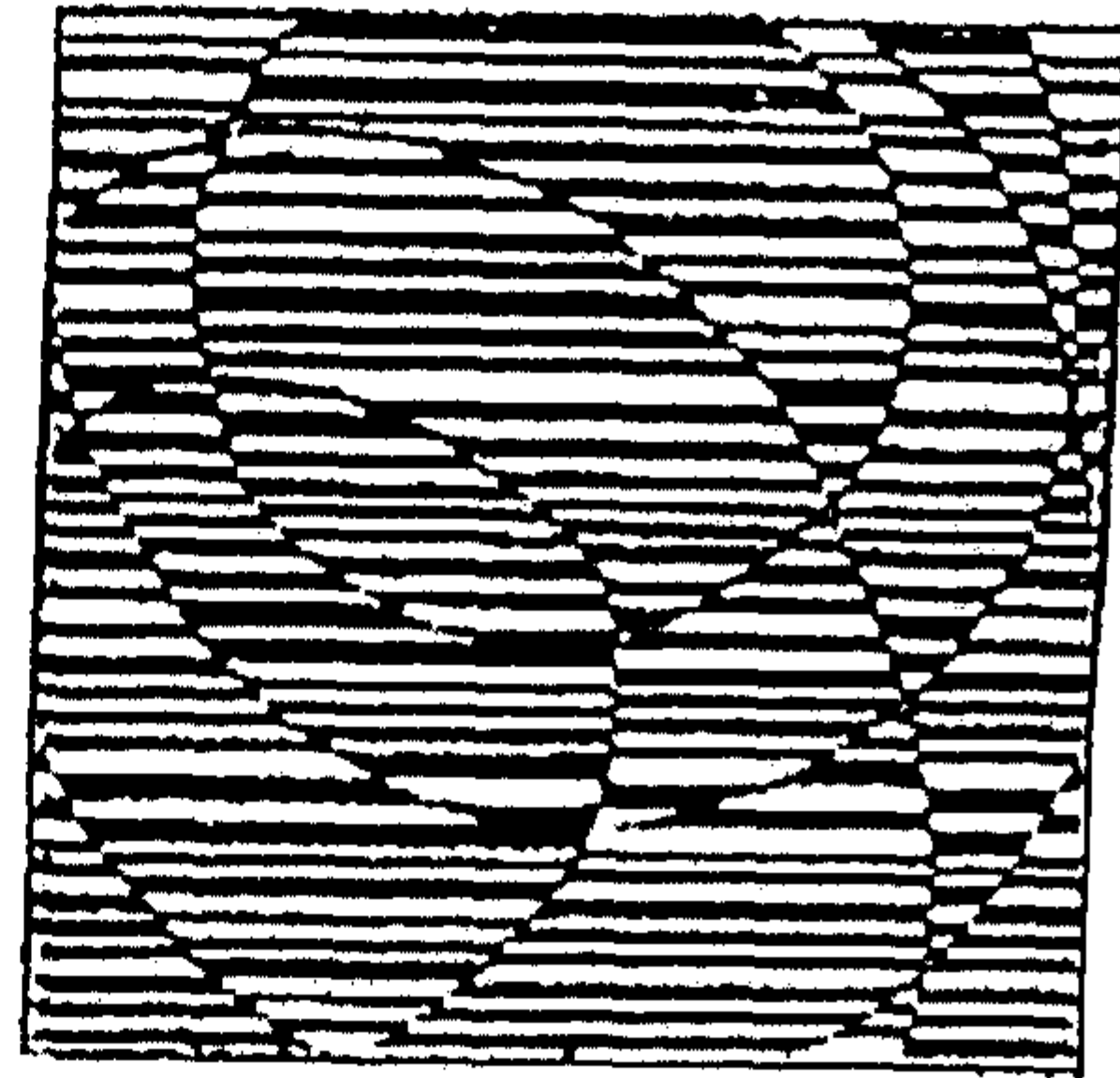
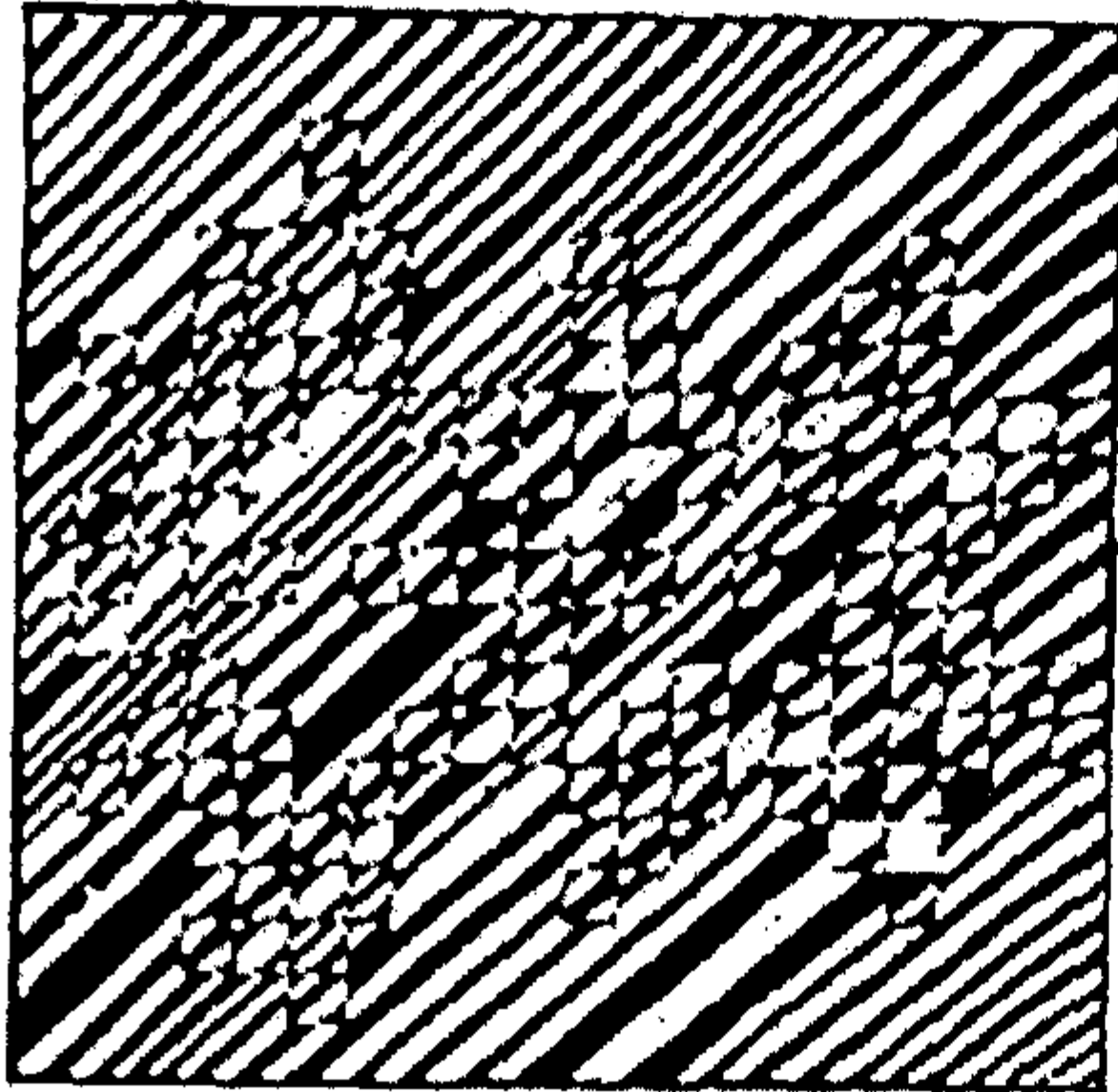
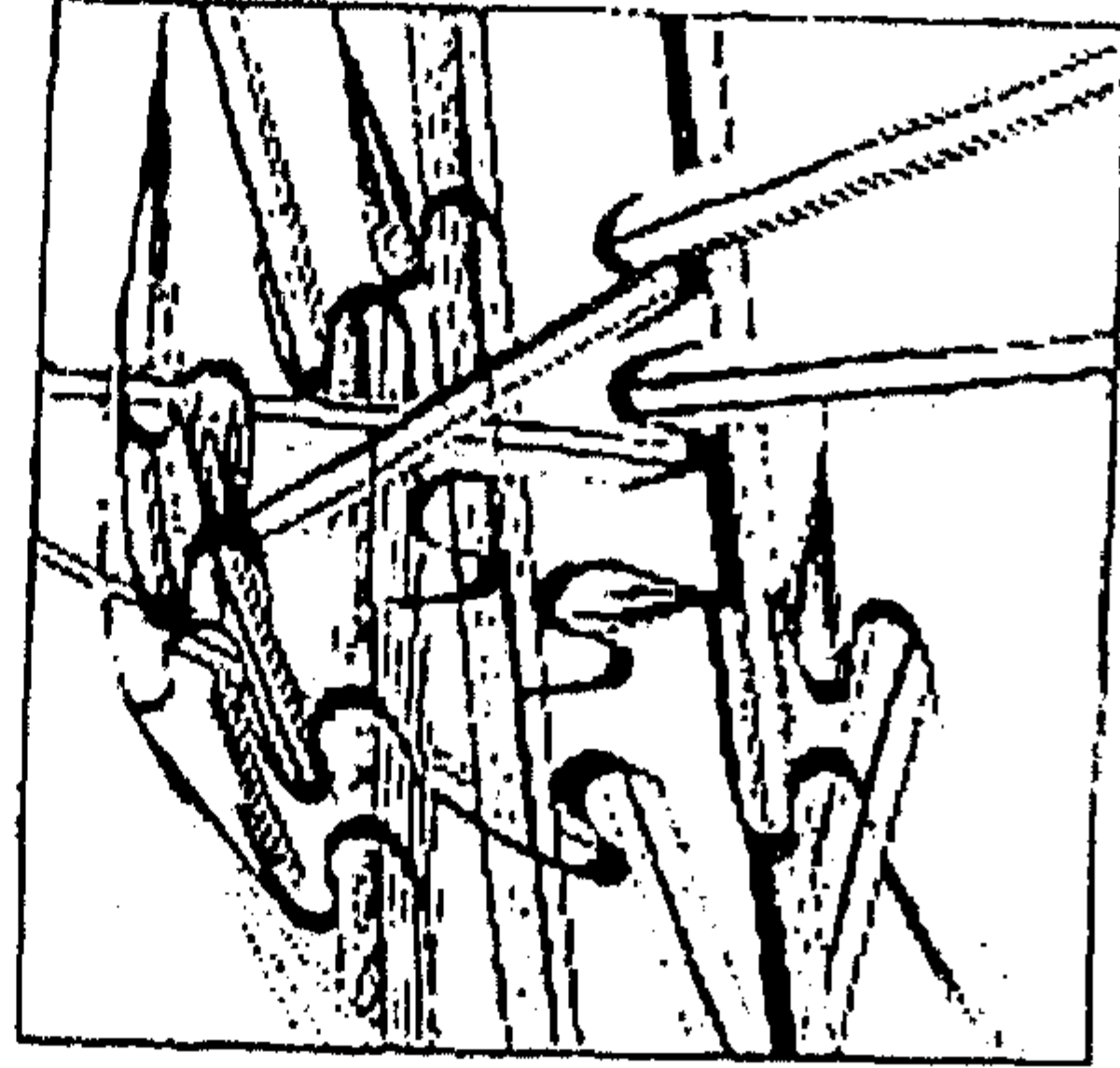
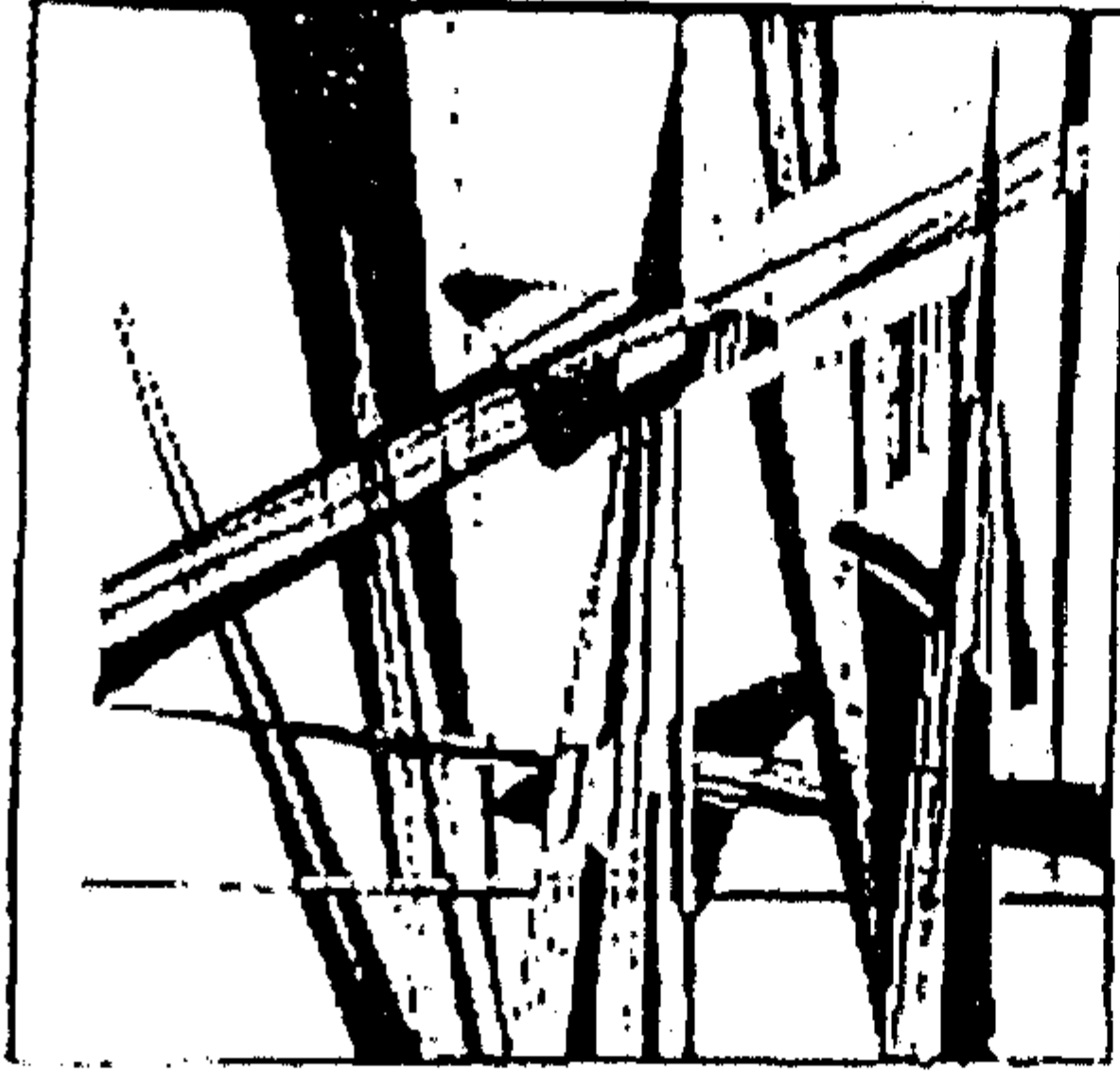
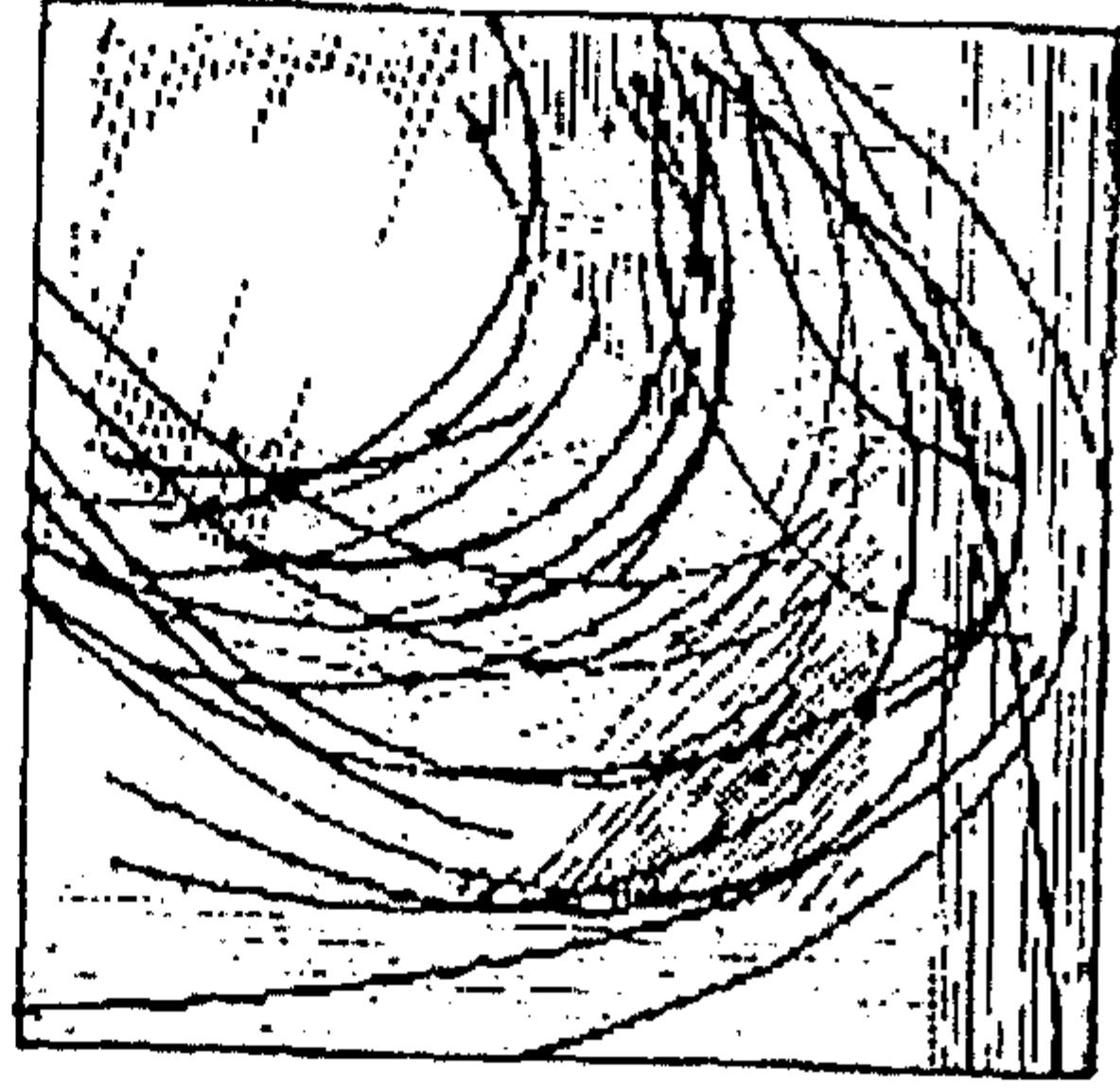
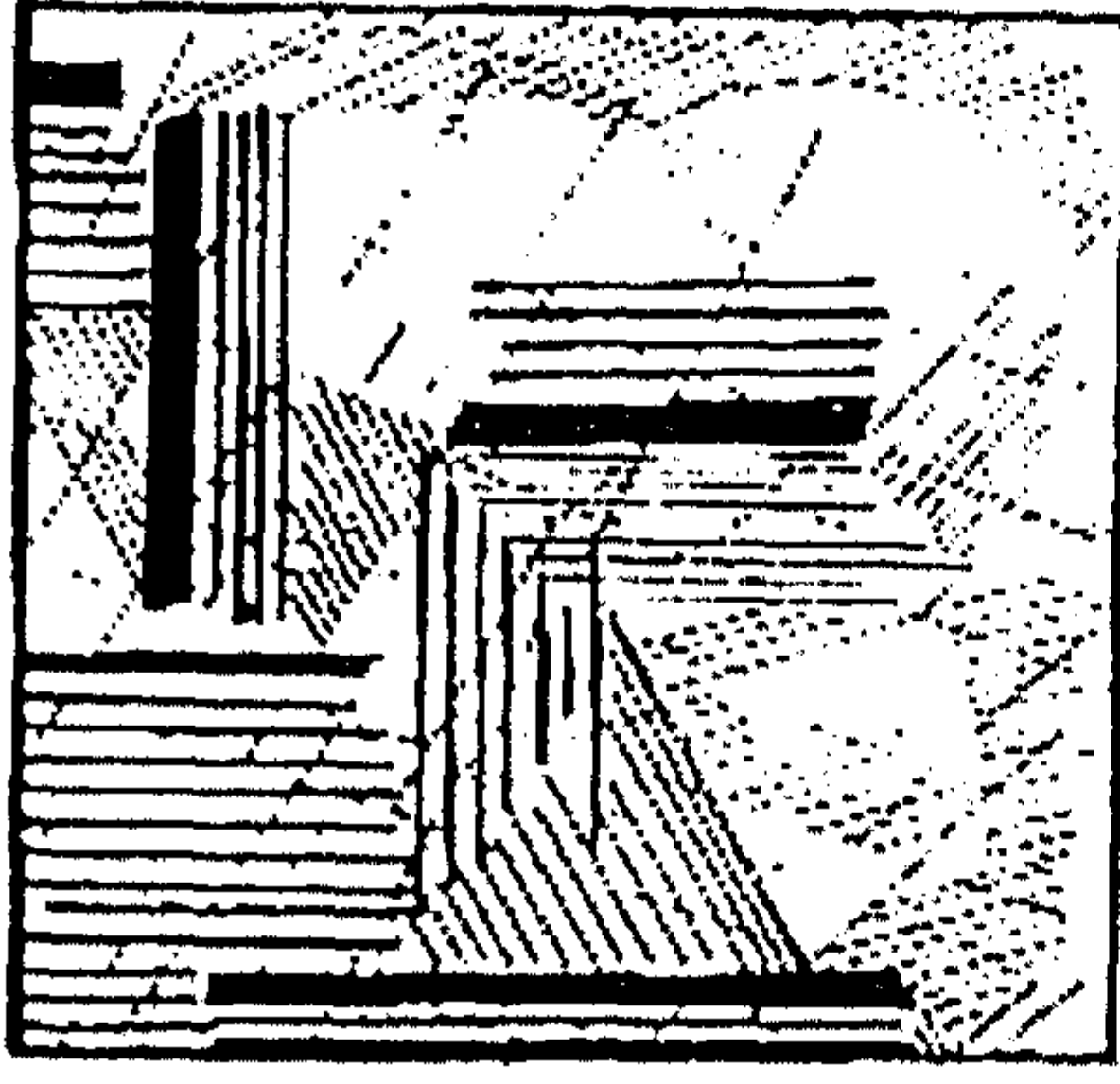
تصميمات متعددة مستمدة من الخط المنحني بتخانات مختلفة



شكل رقم (٧٠)
تصميمات من الخط المستقيم والمنكسر بتخانات مختلفة



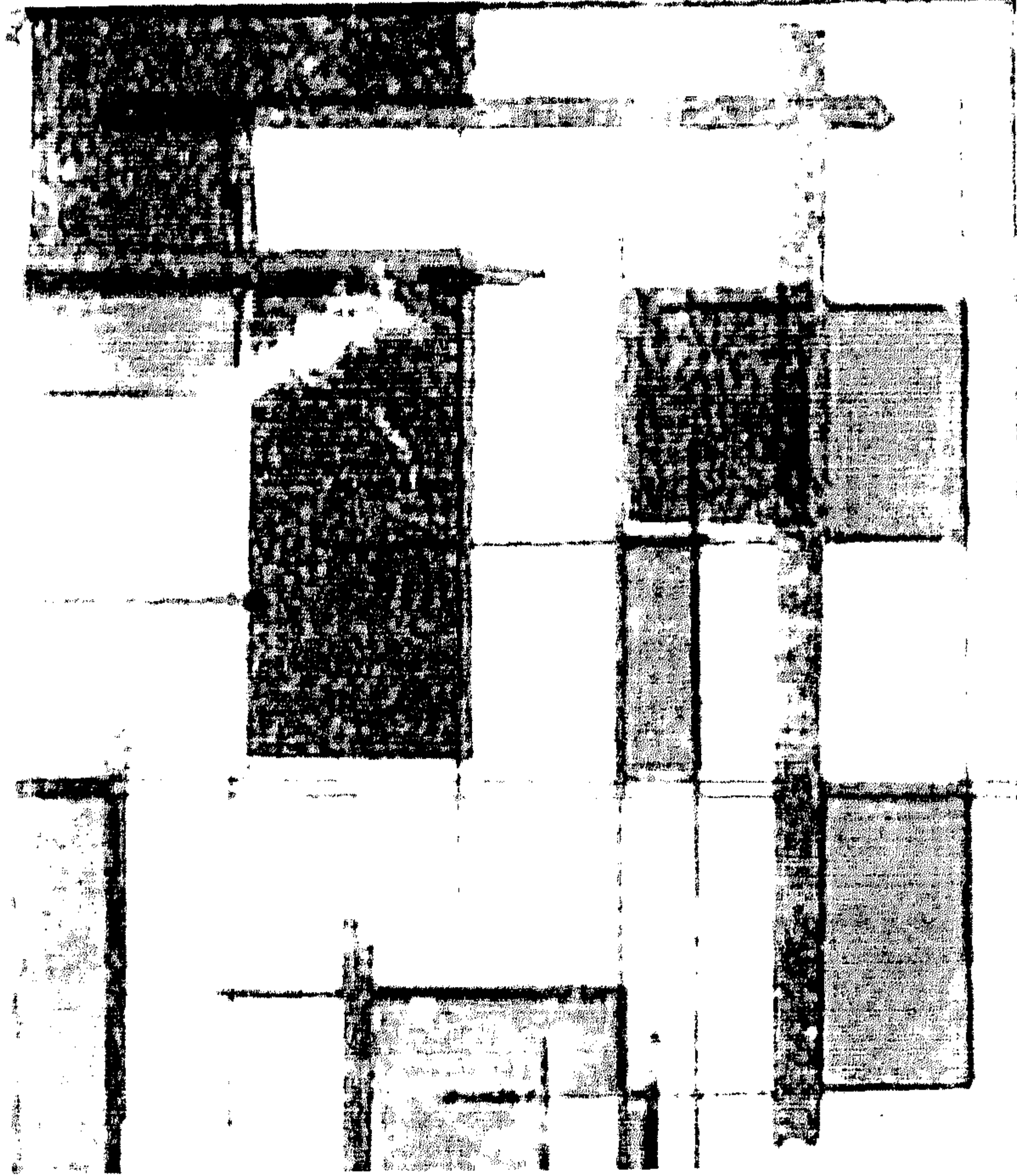
شكل رقم (٧١)
تصميمات من الخط المنكسر مع الخط المستقيم



شكل رقم (٧٢)

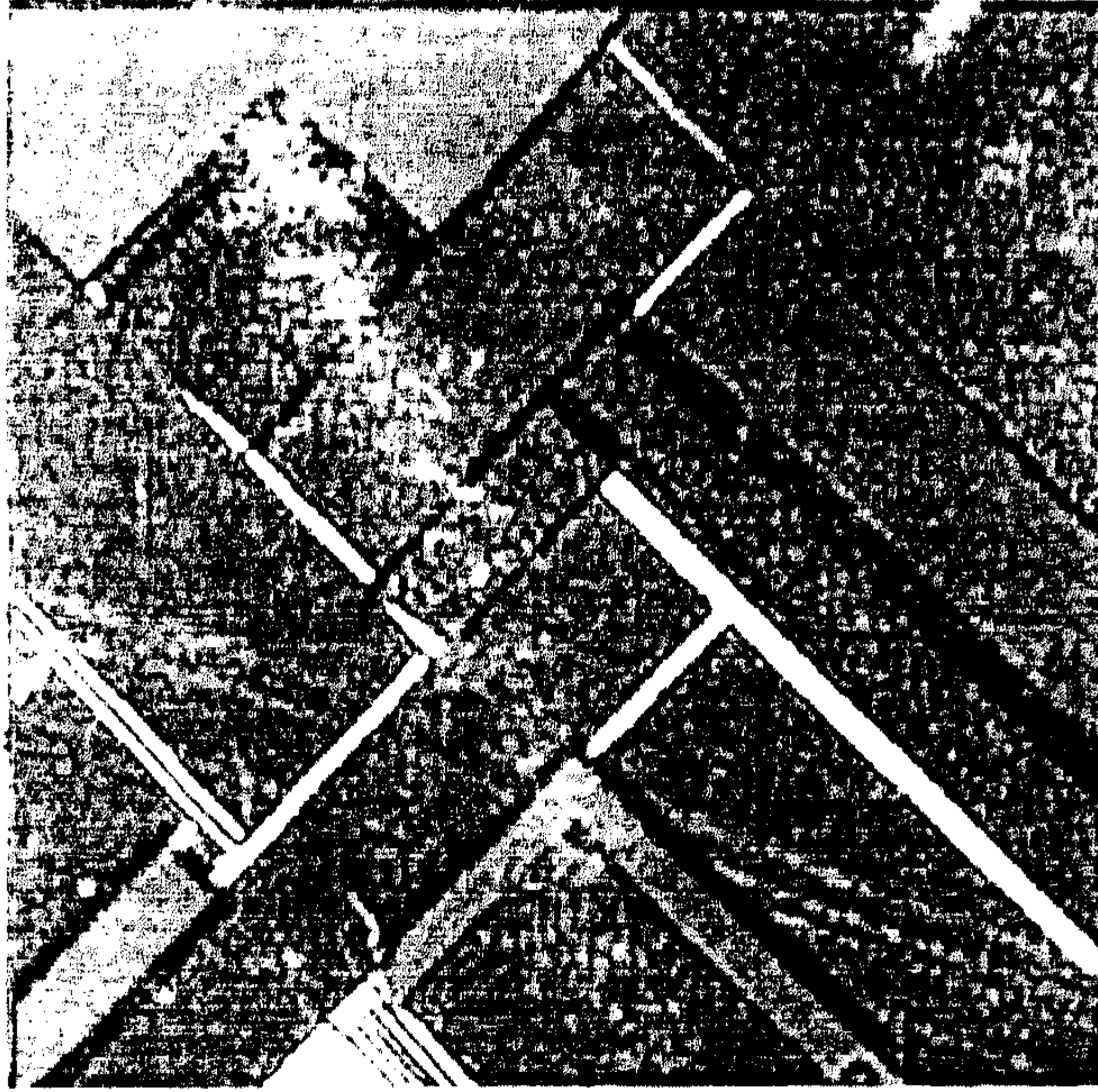
تصميمات مستمدة من الخط المستقيم والخط المنكسر والخط المتموج

الاستفادة من التصميمات المستوحاة من أعمال الفنانين



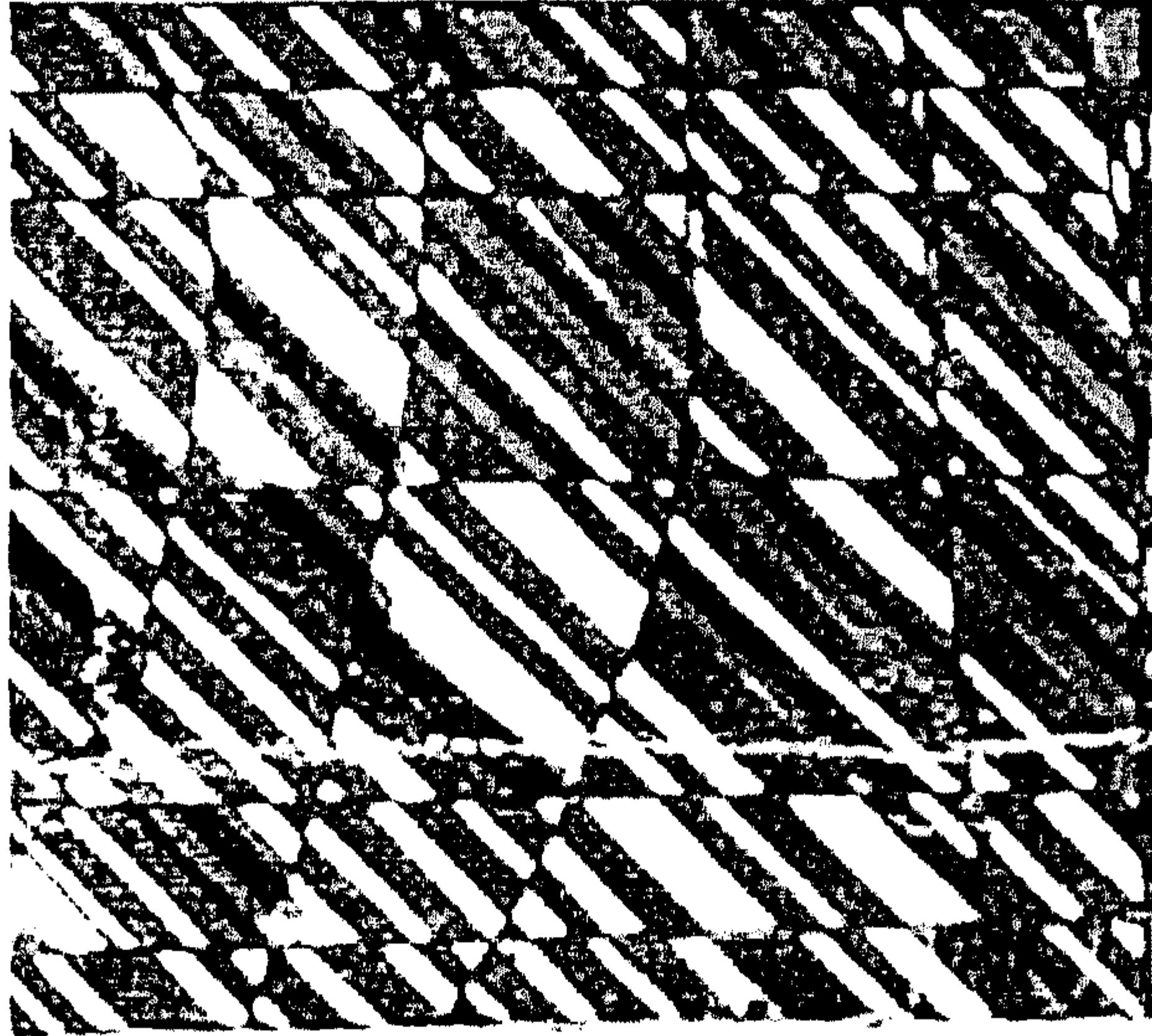
شكل رقم (٧٣)

الاستفادة من تصميمات الفنانين الأجانب والإفادة من موندريان
في تقسيم السطح بالبارز والغائر وعمل بلاطات حائطية
مستوحاة من خلالها الأشكال الهندسية



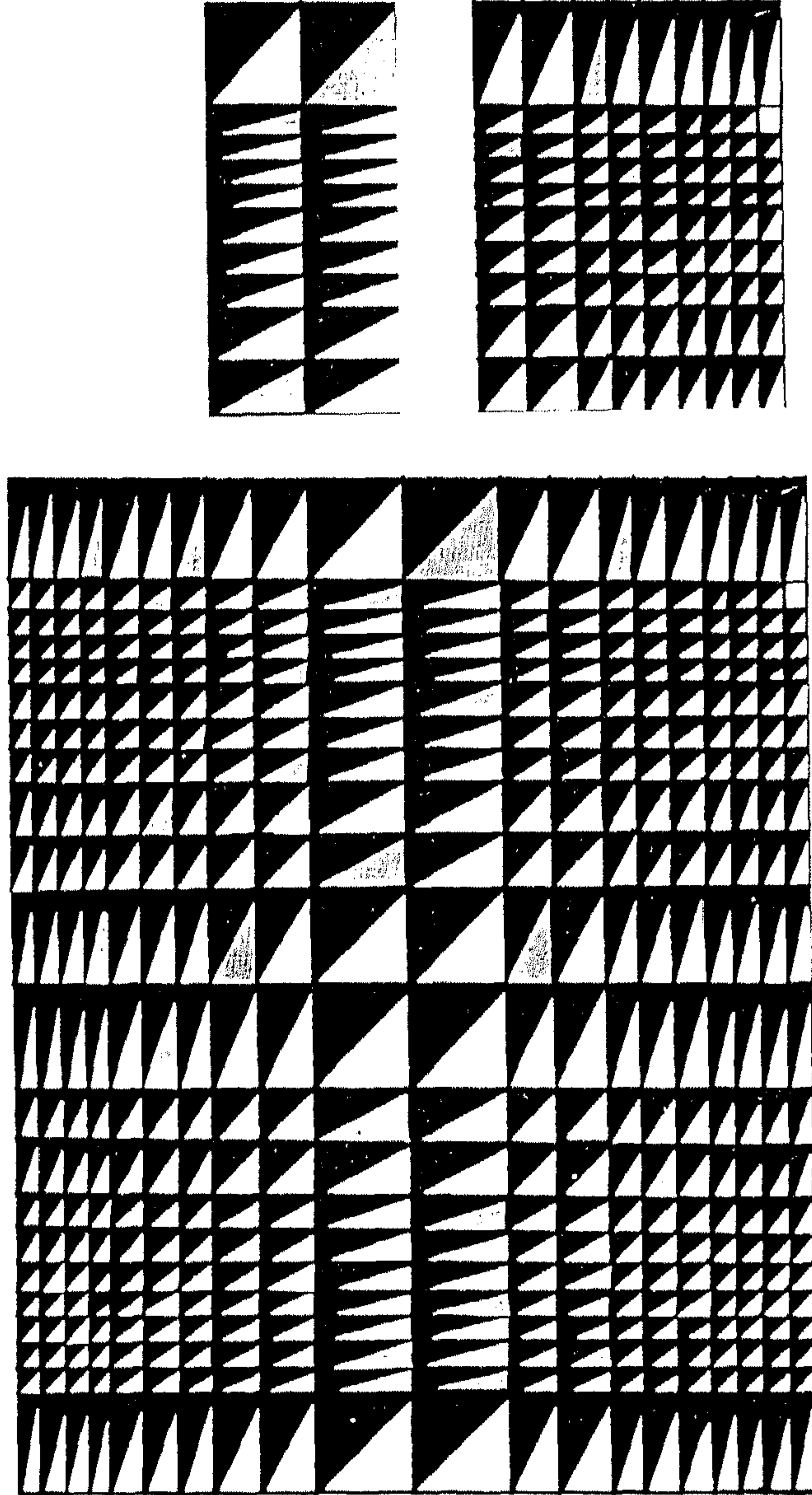
شكل رقم (٧٤)

تصميم يعتمد على الخط المستقيم والمساحات والتخانات العريضة



شكل رقم (٧٥)

بطانات مستخدمة بأوضاع تكرارات لونية هندسية

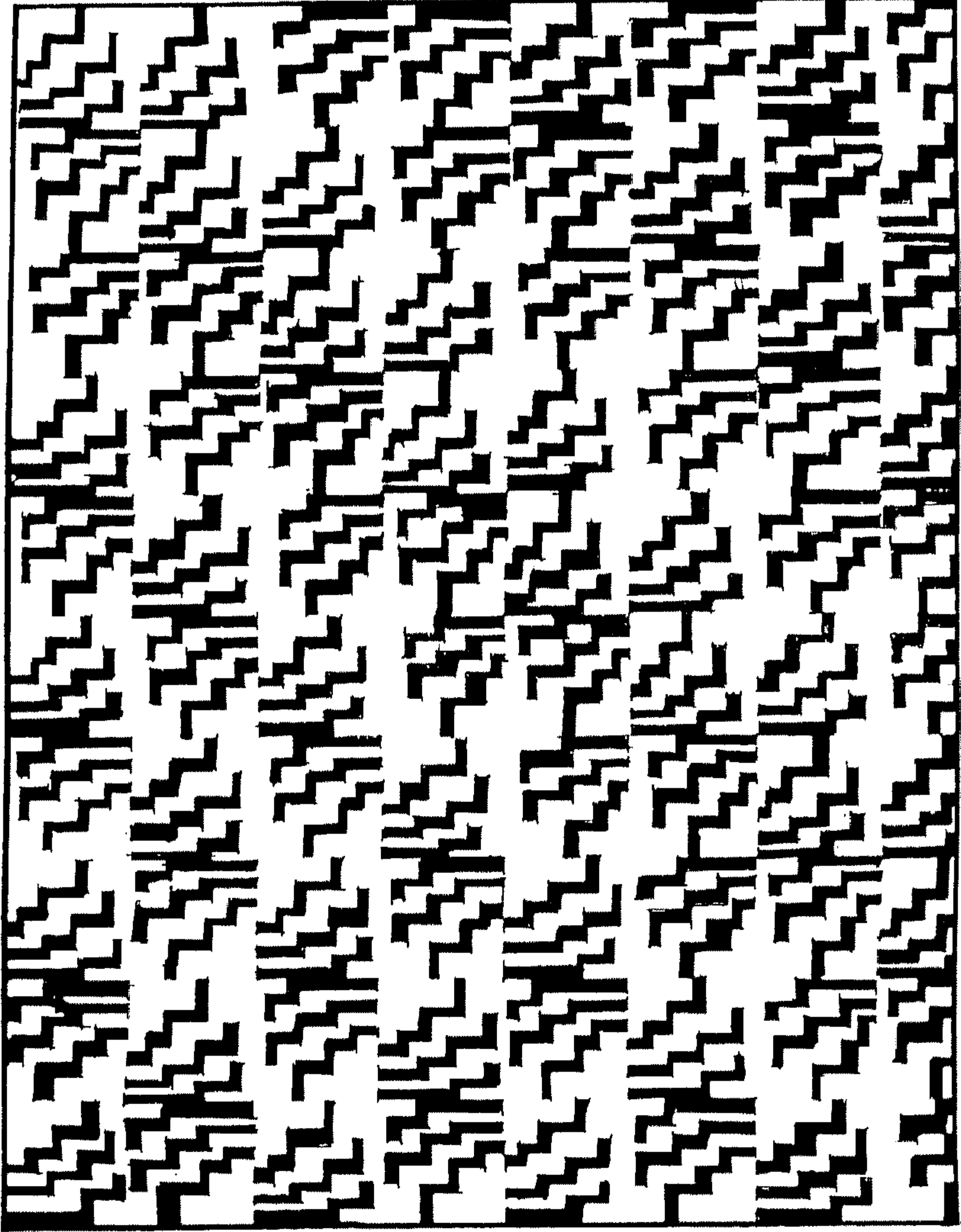
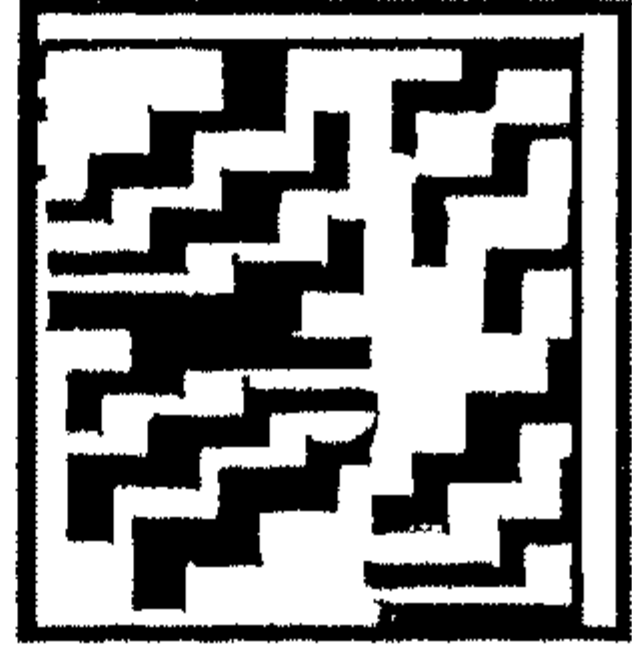
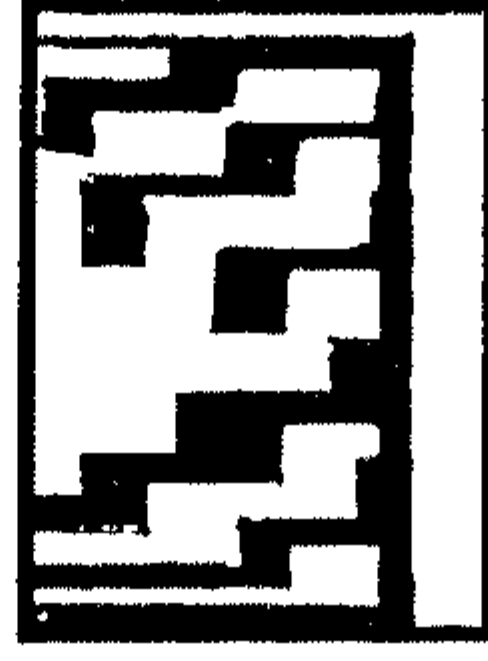


شكل رقم (٧٦)

تصميم يعتمد على الخطوط المستقيمة بالألوان المختلفة مع ظهور لون الأرضية ويمكن

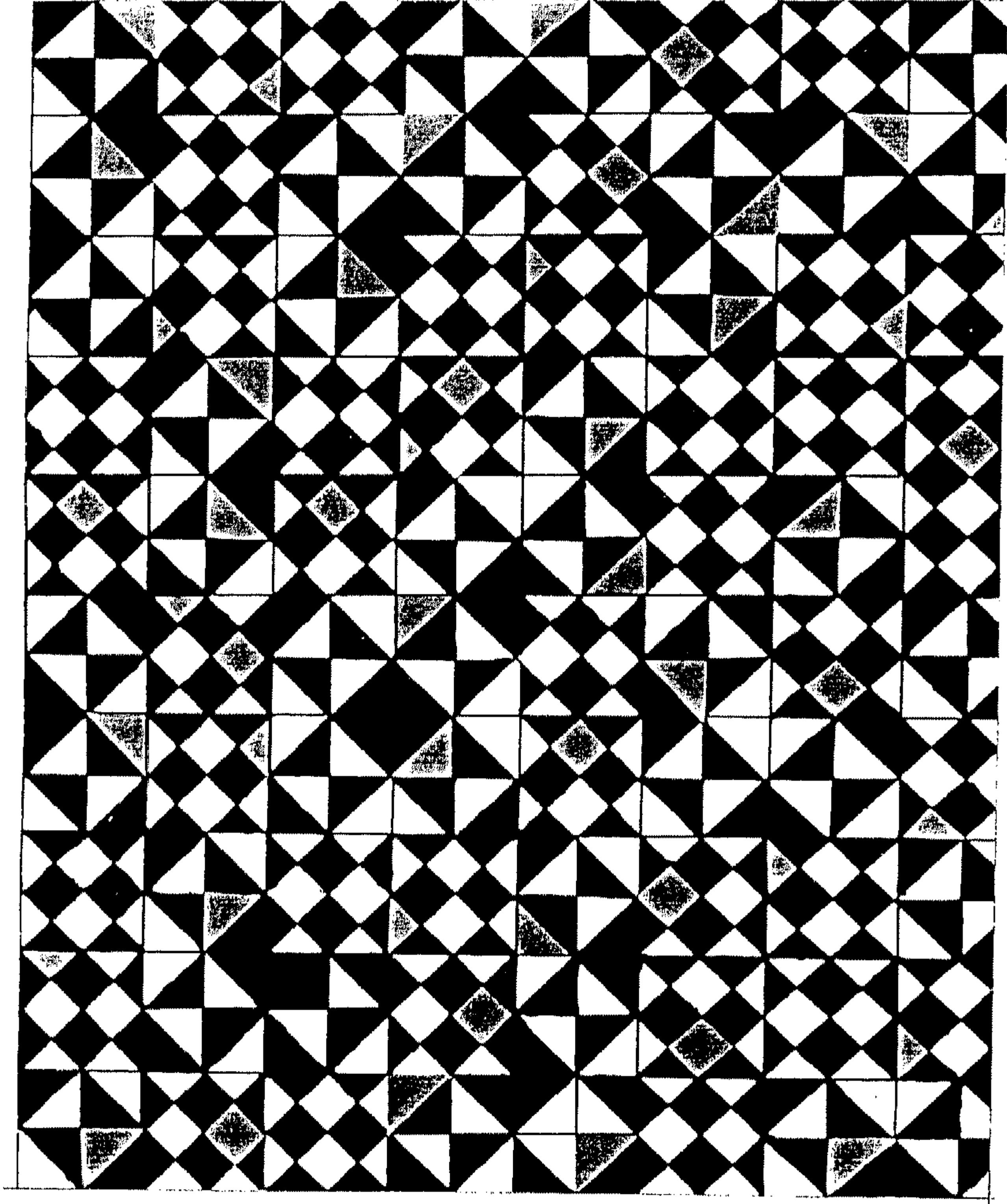
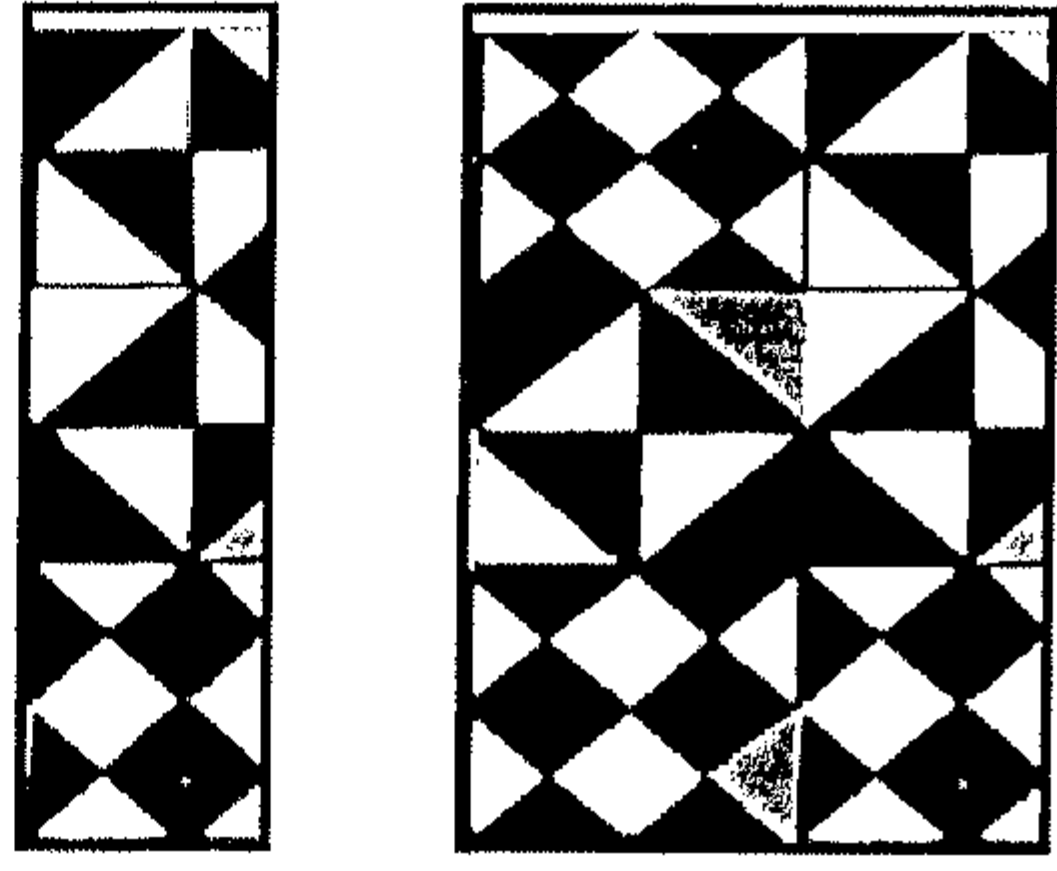
الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل

كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة



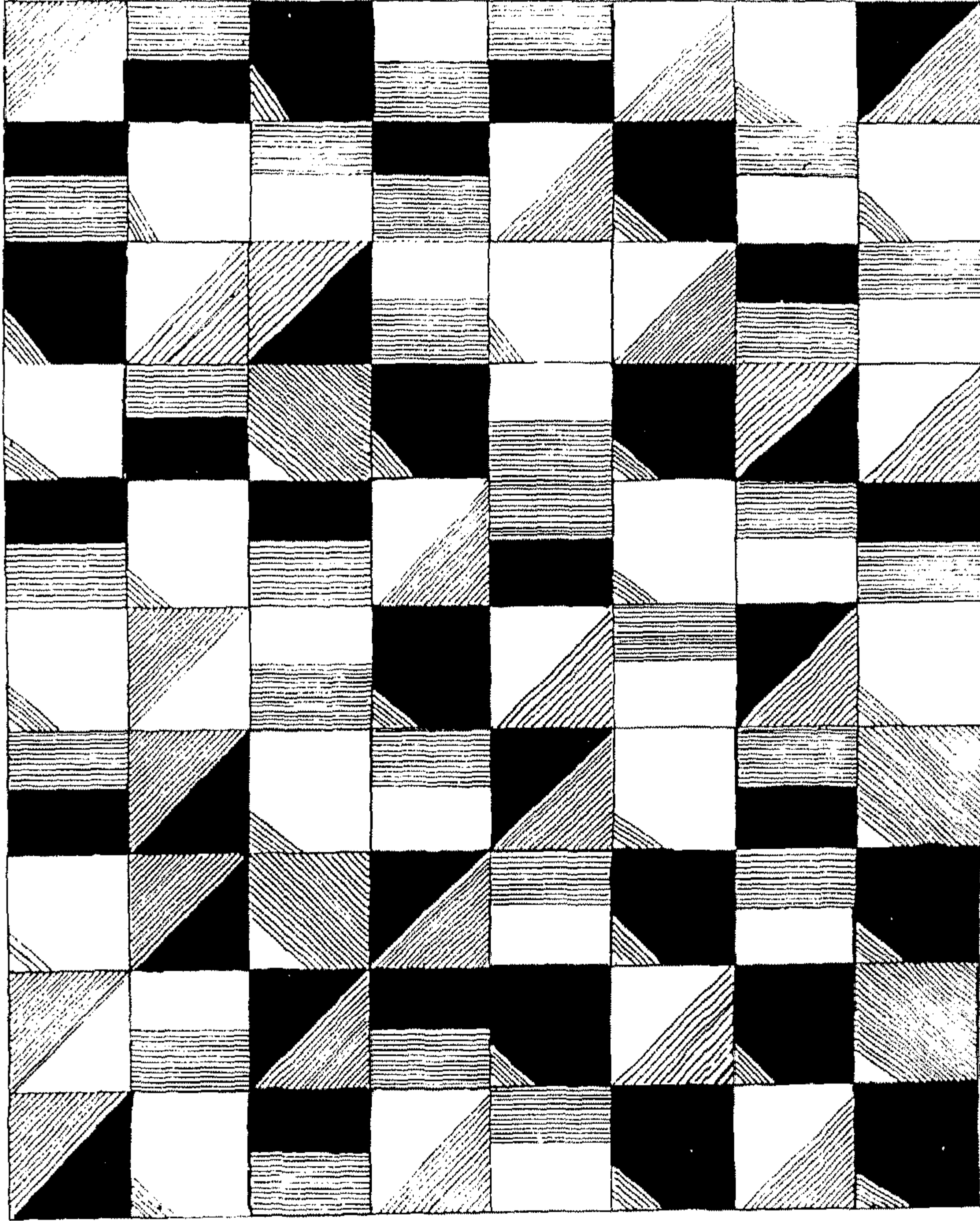
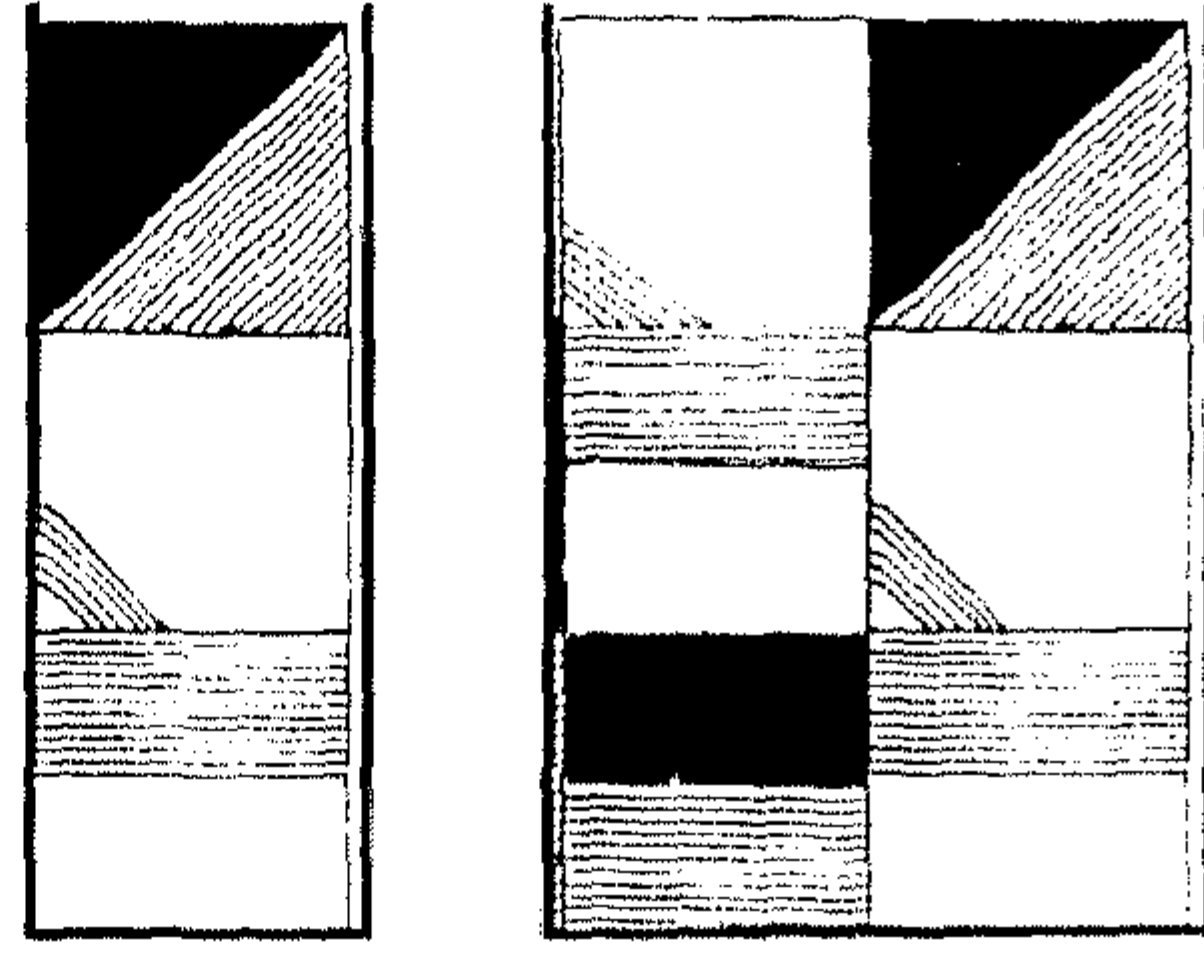
شكل رقم (٧٧)

مستمدة عناصرها من مستطيل مع ظهور الشكل والأرضية
يمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل
كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة



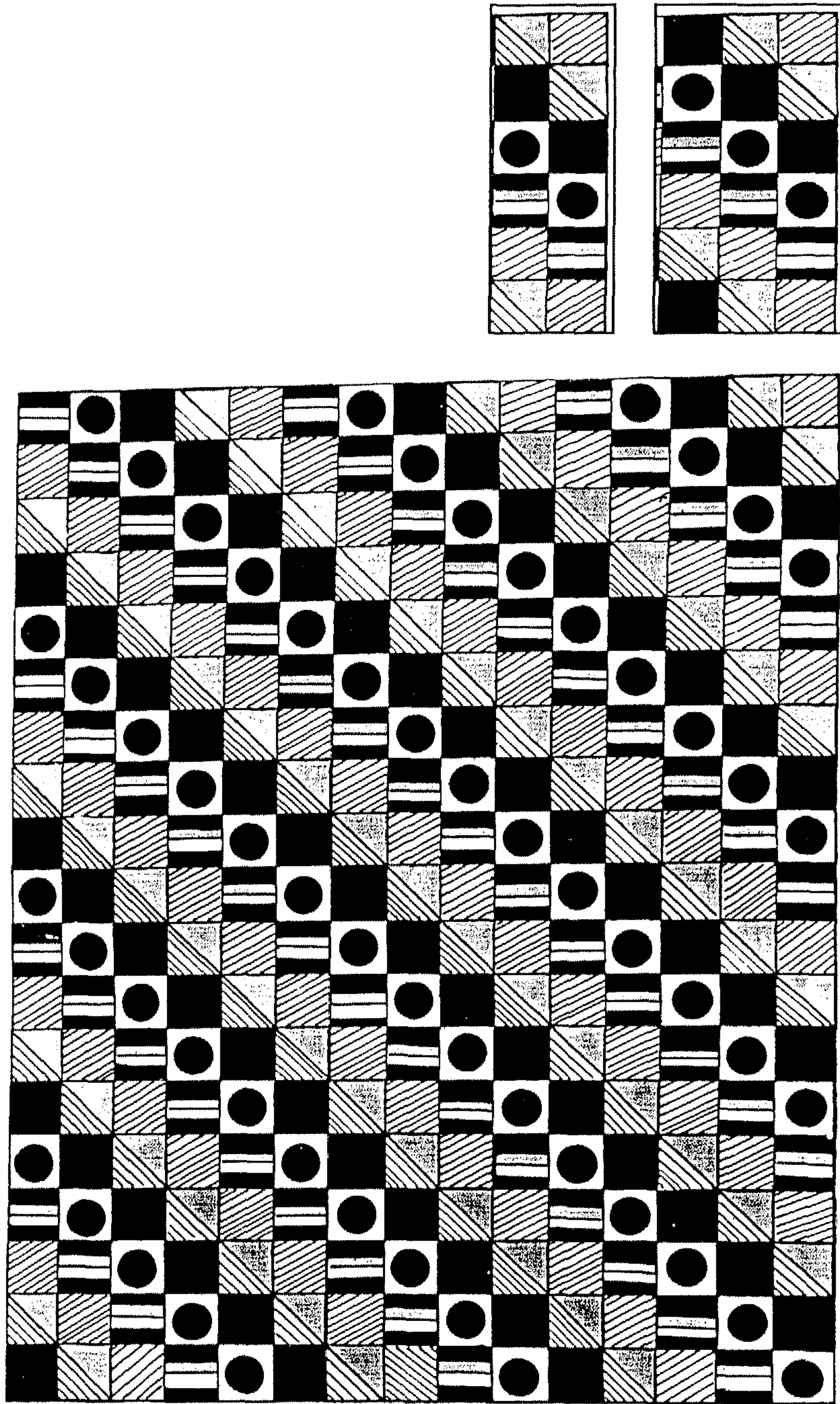
شكل رقم (٧٨)

مستمد عناصره من الأشكال الهندسية (المثلث - المربع) بالألوان مع ظهور لون الأرضية
ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل
كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة



شكل رقم (٧٩)

تصميم يعتمد على الأشكال الهندسية (مثلث - مستطيل - مخمس)
مع ظهور لون الأرضية ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل
كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة

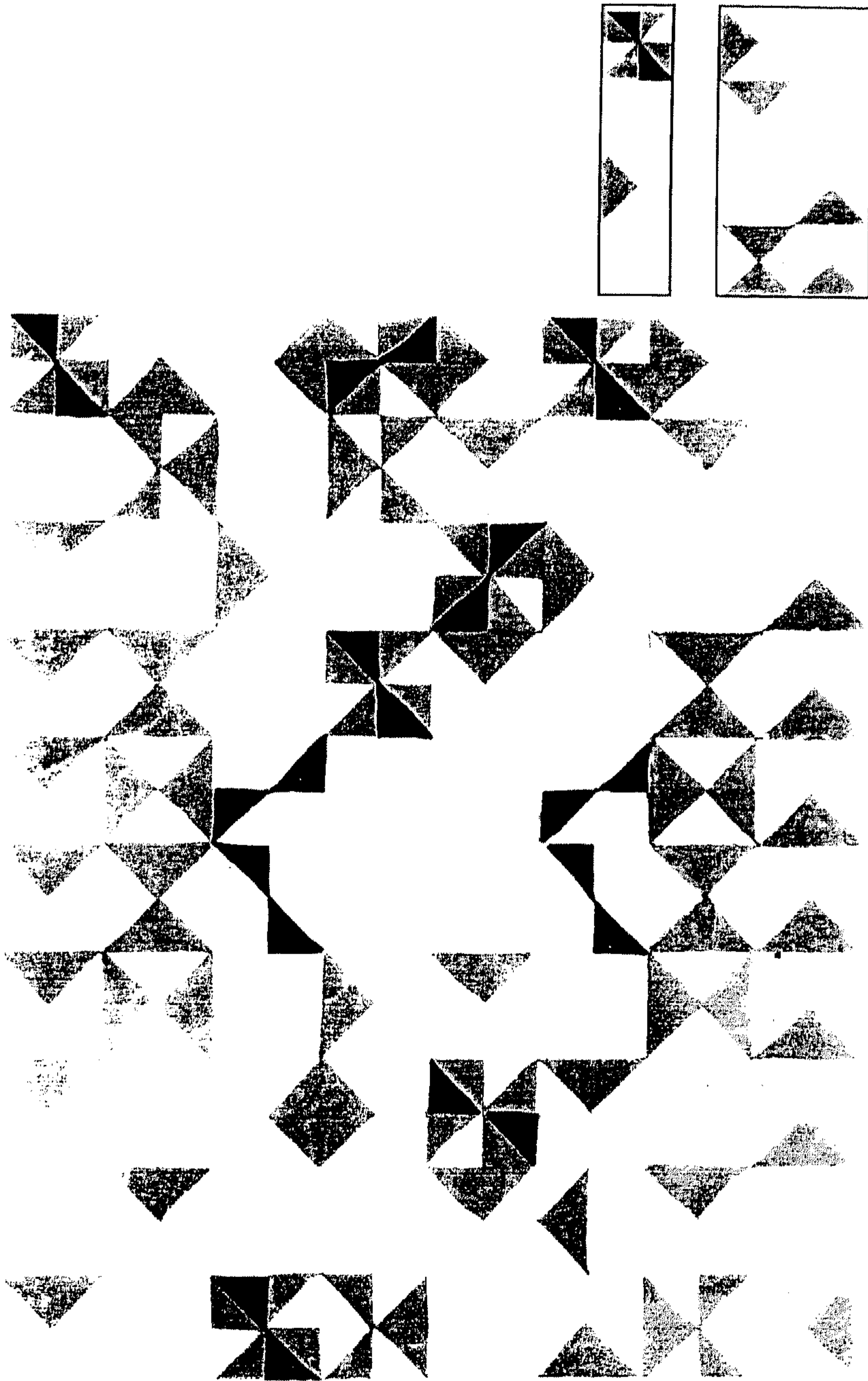


شكل رقم (٨٠)

تصميم مستمد عناصره من المربع والدائرة مع إضافة خطوط مائلة

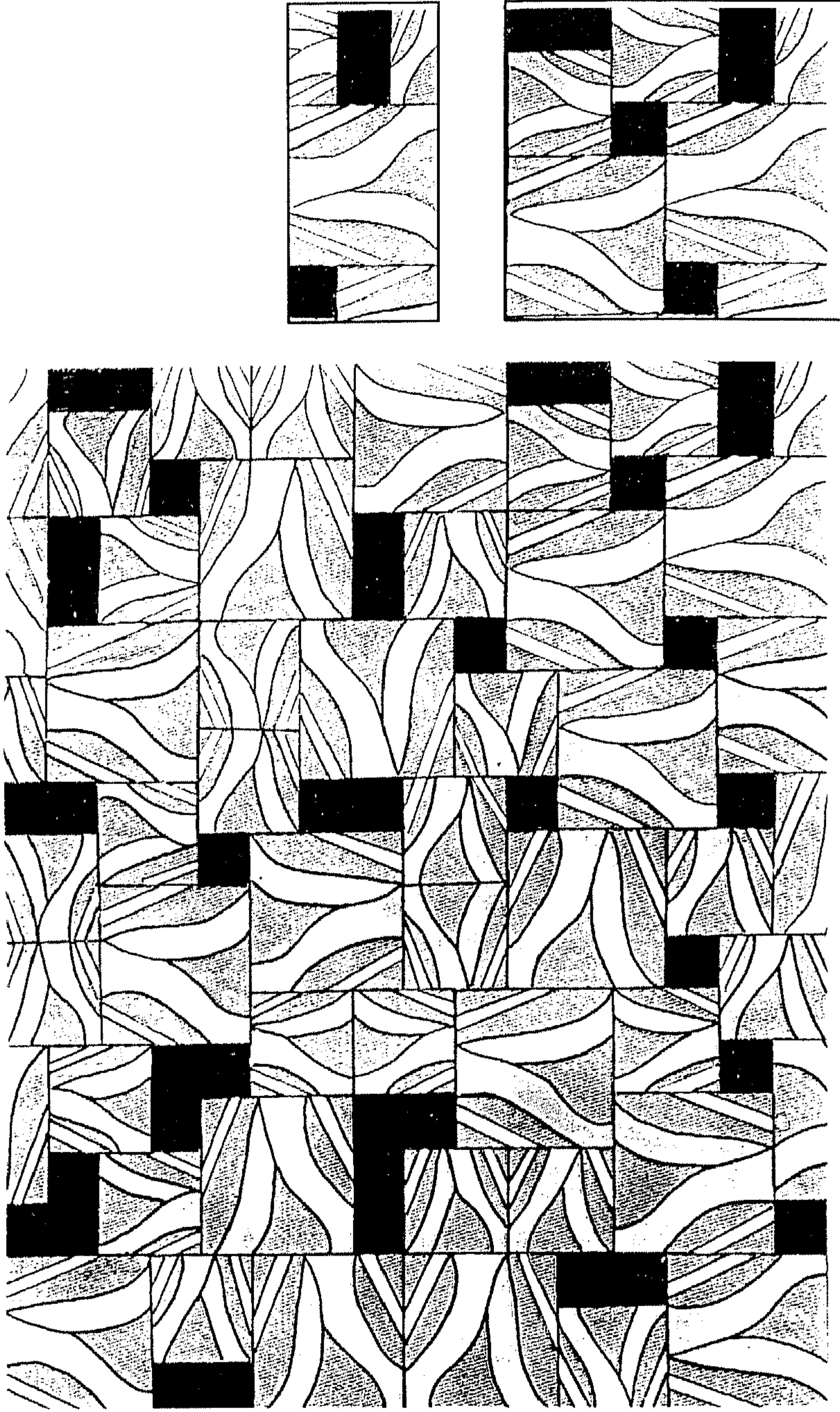
ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل

كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة



شكل رقم (٨١)

تصميم مستمد عناصره من المثلثات كشكل هندسي باستخدام الألوان مع ظهور الأرضية ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل كي يتضح من الجزء العلوي من الصورة

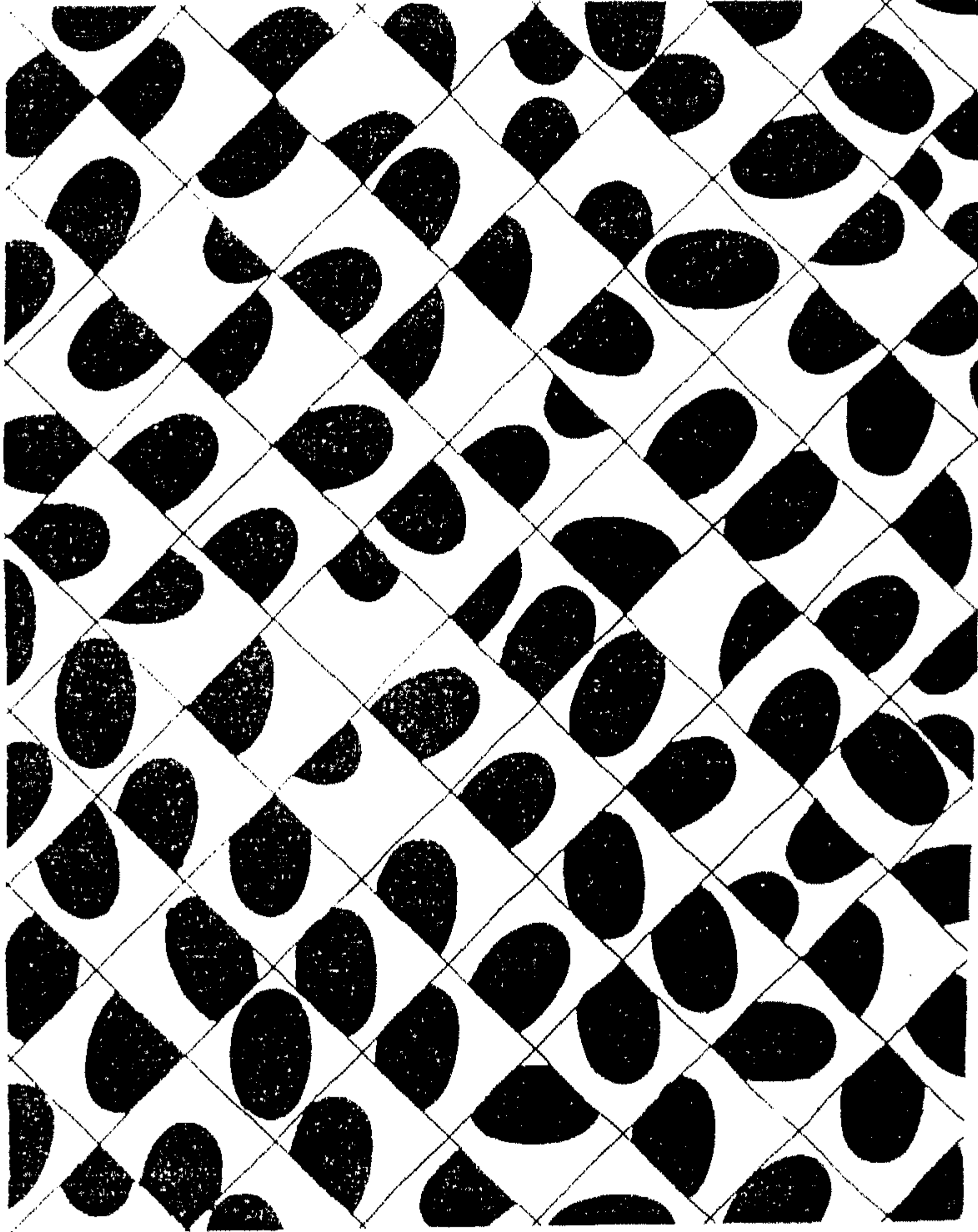
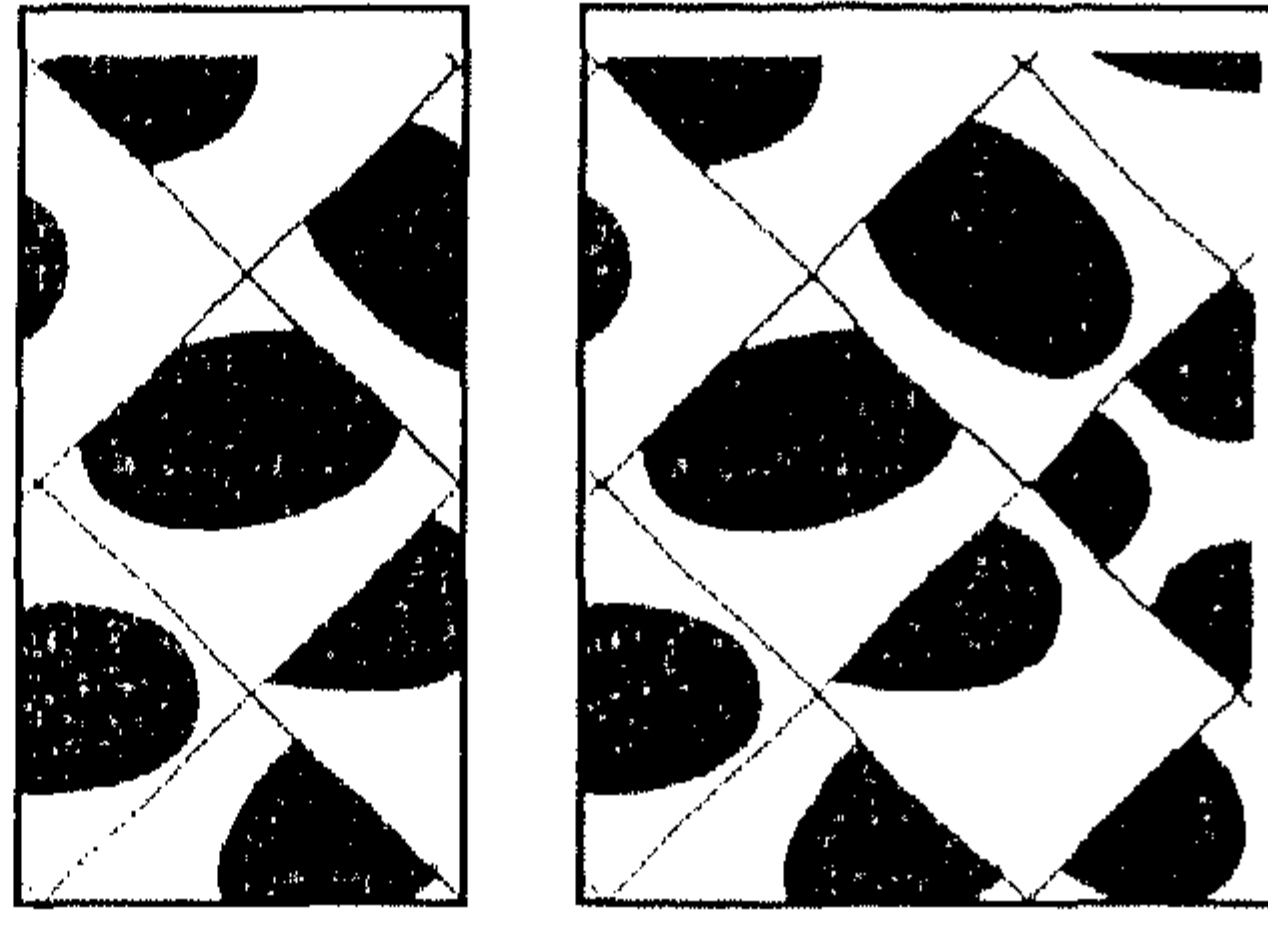


شكل رقم (٨٢)

تصميم مستمد من الخطوط المنحنية باستخدام أربعة ألوان

ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل

كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة

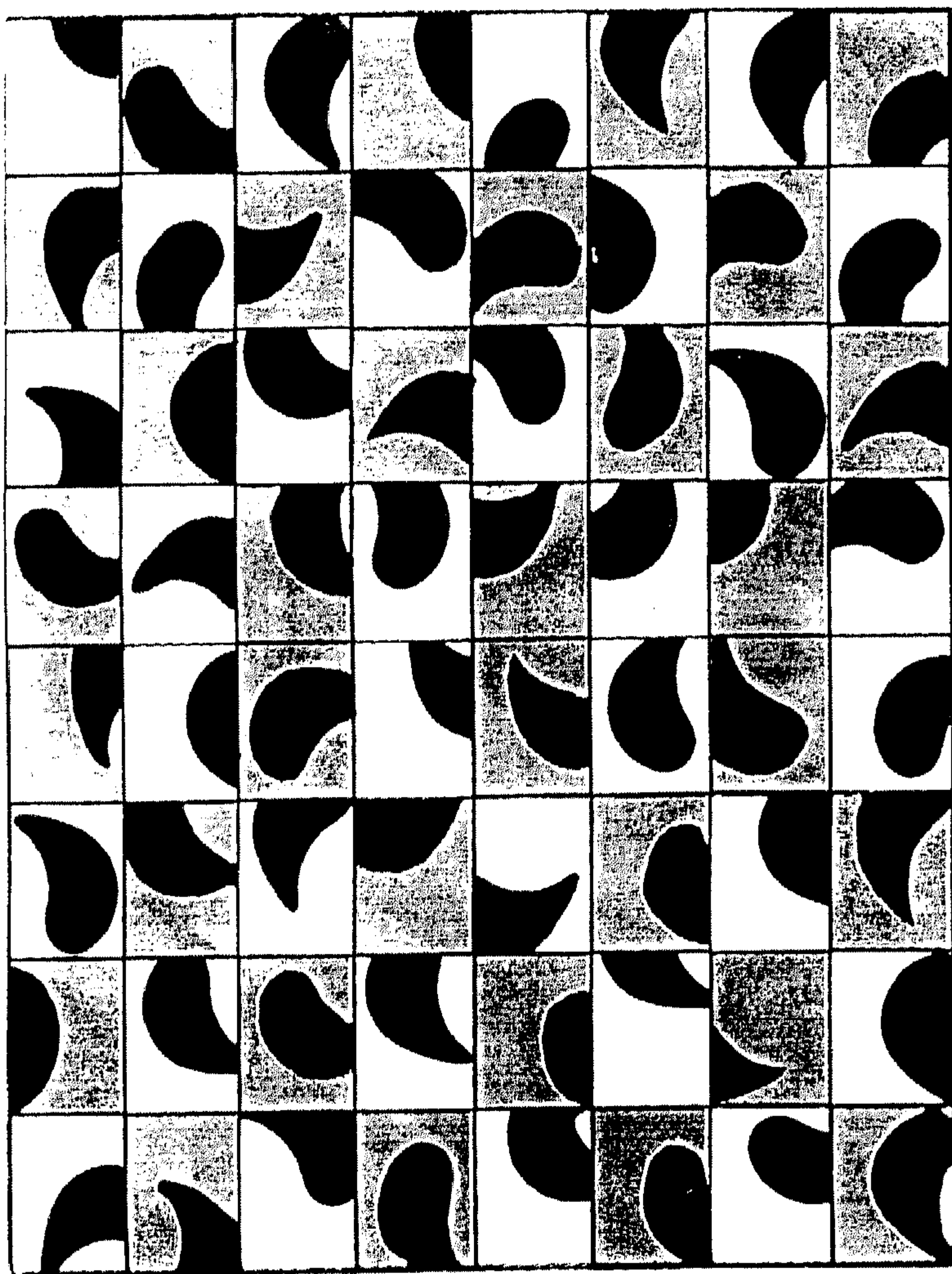
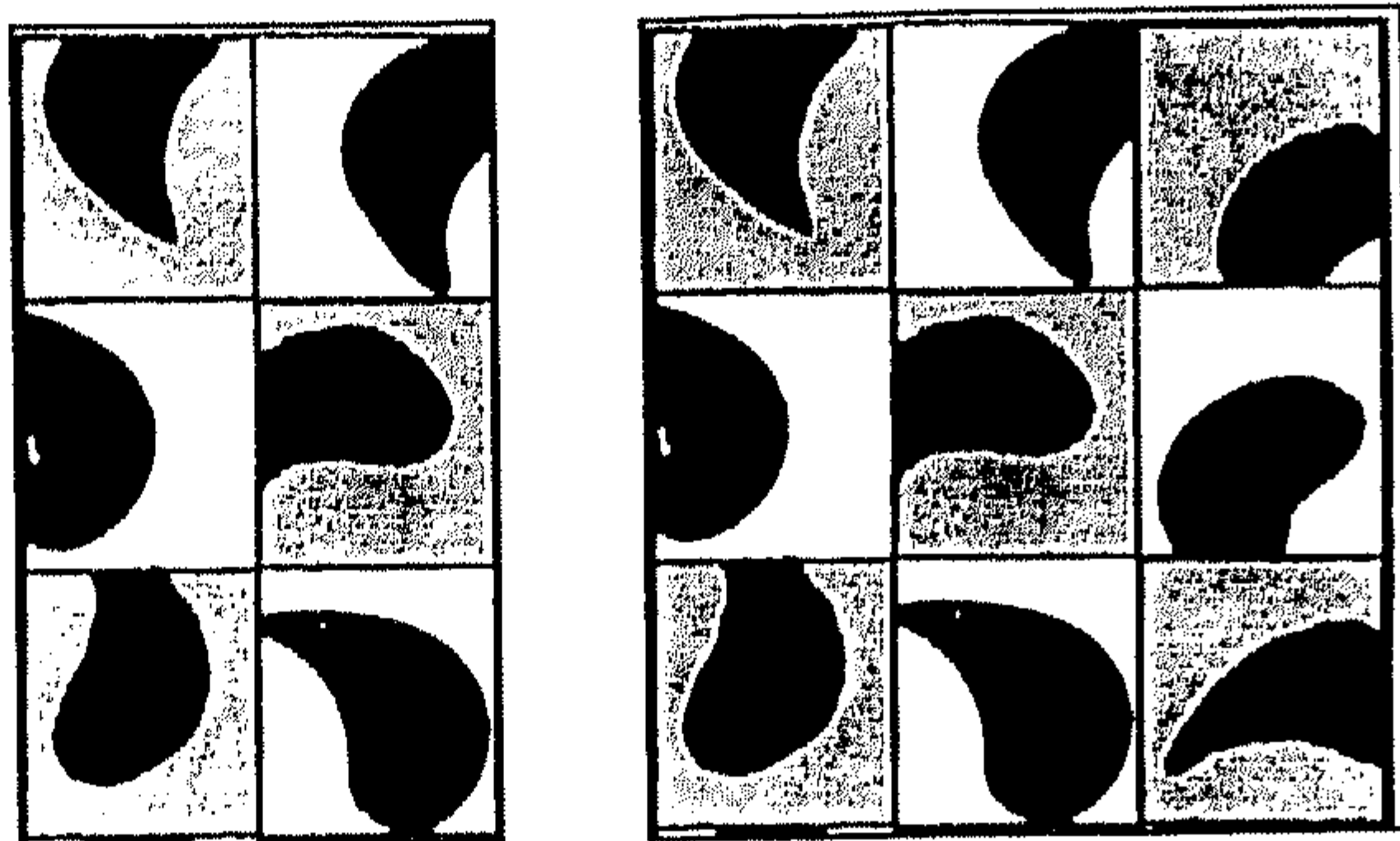


شكل رقم (٨٣)

تصميم باللون على أرضية بيضاء لشكل هندسي (بيضاوي)

ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل

كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة



شكل رقم (٨٤)

تصميم مستمد عناصره من الشكل البيضاوي باستخدام الألوان مع ظهور الأرضية
ويمكن الاستفادة من أجزاء صغيرة في الشكل
كما يتضح من الجزء العلوي من الصورة

أمثلة لتصميمات يمكن الاستفادة منها من خزافين مصريين وخزافين أجانب معاصرين توضح مدى الاستفادة من أساليبهم في إنتاج خزفيات جمالية بسيطة.

الخزافين المصريين:

إن الخزف الحديث يلتقي مع العلم فكما يجد المفكرون والعلماء متنفساً في أفكارهم وعلومهم فإن فن الخزف المعاصر يتيح للفنان الخزاف متنفساً لإبداعه وخلقته خلال أعماله الخلاقة ومن خلال ابتكاراته في الخامات والأدوات والرؤية الجديدة لأشكاله^(١).

حينما نلقي نظرة عميقة على الفخار الحديث نلمس تبلور الاتجاهات التاريخية المتعاقبة. ونحس أن تأثيرها بروح العصر الحديث حينما تطفو فيها الرواسب الفنية منذ أقدم الحضارات وهذه النظرة وإن كانت في مظهرها تبدو تلقائية ومتحررة إلا أنها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالتاريخ والمجتمع والإنسانية. لا يوجد شك أن الفنان المعاصر يعيش اليوم في عصر هو ملتقى الثقافات المختلفة.

والفنون ما هي إلا خلاصة رواسب الحضارات المتعاقبة، إن الفنان عند عمله قطعة فنية فهي تشغل حيزاً من تفكيره ويضع فيها الفنان فلسفته ونظريته، وهي تعتبر قصة كاملة وهي خلاصة لسلسلة طويلة من الخبرات والتجارب. إن العمل الفني وحدة متكاملة ويقدم لنا التاريخ أمثلة عديدة تؤكد هذه الظاهرة.

إن العصر الحديث قد أثر في الخزاف وطبعه بطابع الانطلاق. لقد كانت الفكرة في الخزف هي المسيطرة وهي التي تتحكم في الشكل والبناء، ولقد تغيرت بالتالي القيم الزخرفية والنقوش ولقد اتصفت الآن بالإجادة والإتقان.

(١) محروس أبو بكر عثمان، سمات الخزف الحديث والاستفادة منها في تدريس الخزف لمعلم التربية الفنية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

إن القطعة الفنية الحديثة تتخذ اتجاهًا تجريدياً يخدم هدفاً عميقاً يسعى الفنان إلى تحقيقه ممزوجاً بفلسفة التكوين وانسياب الخطوط وانسجامها وتكامل الكتل مع النسب المتزنة.

لقد أوجد الخزاف الحديث اتجاهًا ابتكارياً مميزاً يبعد عن النظرة السطحية المتكلفة نحو الرصانة في بناء القطعة. ثم إحكام العلاقات بين المساحات المشغولة والفراغات المتروكة.

ولقد اهتم الفنان الخزاف الحديث بالإبداع في اللون والحرص على انتقاء ما يناسب كل حيز من القطعة. بحيث تكون المجموعة اللونية متناسقة متجاوبة تشعر بالراحة النفسية والنغم المترابط المتآلف.

لم يتباعد الفنان الحديث عن الدراسة التاريخية للعصور السالفة فهو أحرص على استيعابها وتفهمها وتذوقها، ثم تتبلور هذه المكونات لإخراج ذاتية مستقلة تتسم بالحرية والشخصية.

يعتبر الفخار الملون من أوسع الفنون انتشاراً في حركة الفن المعاصر بجميع أنحاء العالم دلالة على أهميته كوسيلة من أهم وسائل التعبير عن الإحساسات والمشاعر.

إن الخزف الحديث المعاصر ليس هدفه محاكاة أو تقليد بعض الأشكال، بل هناك شيء هام أكبر من ذلك وهو فلسفة ذلك الاتجاه بالدرجة الأولى والأساليب التي يستخدمها الخزاف الحديث لإخراج أعماله وتعريف كل من الطالب والمعلم بها.

ربما تكون كل الفنون الحديثة^(١) سريالية بوجه ما من حيث الشكل ولكن ليس من حيث المعنى، والخزف هو أكثر تلك الفنون تجريدية فأعمال هؤلاء الفنانين الحديثين ليست خيالية في مقابلة ومقارنته بالأعمال الأخرى.

(١) مايكل دفرين، الفن في الغرب، رسالة اليونسكو، مطبوعات اليونسكو، القاهرة، ١٩٧١.

إن هذا ما نحلم به ولكن أحلامنا تعكس صورة ذلك العالم الذي يحلم معنا، وأحلام العالم هي التي يسجلها الفن إلى أن يساندها ويقبلها العلم.

وأن التجريد الحقيقي الموجود في الخزف يبحث عن مضمون جديد قد يؤدي إلى حدوث تغيير جذري في مفاهيم المجتمع وعندما يقع الخزاف فريسة التقاليد الموروثة فإنما يغامر بفقدان أصالته ومعاصرته وصفة الحداثة التي يمكن أن يمنحها إلى أعماله^(١).

ومن السمات الجوهرية للفنان أن يولد مجرباً وبدون هذه السمة أو الخاصية يصبح مجرد أكاديمي وإذا كان الفنان ملزماً بأن يكون مجرباً فذلك لأن عليه أن يعبر عن خبرة ذات طابع فردي عميق^(٢).

إن مهمة الفن الأساسية هي تحطيم العلاقات الثابتة واستبدالها بأخرى ذات قوي محركة للفكر^(٣).

إن الفكر التجريبي يميز فلسفة هذا العصر وثقافته باعتباره امتداد لمناهج الفكر التي ظهرت في أوروبا مع مطلع العصر الحديث حيث الحاجة إلى وضع مناهج للبحث في حاجات ومتطلبات العصر^(٤).

مميزات الخزاف المعاصر:

١- مبتكر قد يلجأ إلى الطبيعة أو التقاليد أو هم معاً.

٢- يهدف إلى التعبير عن طريق التكنولوجيا.

(١) نفس المرجع السابق.

(٢) جون ديوي: الفن والخبرة، ترجمة زكريا إبراهيم، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٣، ص ٢٤٢-٢٤٣

(3) Robert L. Herbert., Modern Artists on Art, Rentic-Holl. Inc., 1964, P. 122.

(٤) هدى أحمد زكي، المنهج التجريبي في التصوير الحديث وما يتضمن من أساليب ابتكارية وتربوية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٧٩، ص ٢.

٣- يستخدم الآلات والأدوات والتقنيات ويسخرها في العمل.

٤- غير مرتبط بنزعات دينية.

٥- أن يكون له وجهة نظر خاصة.

إن العمل بخامة الخزف تكسبنا نوعاً من الثقافة كما أنها تهدف إلى جعل كل الخامات التي نستخدمها طوعاً أمراً فتعطينا نوعاً من الخلق والابتكار الفني، وهي تخلق مجالاً للإلمام بطبيعة الخامات، وهي تنمي خبراتنا وتكسبنا خبرات أخرى جديدة وتعرفنا خصائص هذه المادة ومميزاتها والطرق المختلفة لتحضيرها ومدى استجابتها للفكرة.

وتوجد بجانب الخبرات العملية خبرات أخرى جمالية تعمل على تنمية الإحساس الفني وتهذيبه والإحساس بتوافق الأشكال والأحجام والألوان، ودراسة الخزف ومعرفة به نوع من أنواع الفنون العملية، الشعبية في كثير من نواحيها^(١).

من أعمال الفنانين المصريين المعاصرين



شكل رقم (٨٦)

من أعمال الفنان طه يوسف



شكل رقم (٨٥)

من أعمال الفنان محروس أبو بكر

(١) محمد يوسف الديب، مصطفى كمال الجمال، الفخار، الشركة العربية للطباعة والنشر،

١٩٥٩.



شكل رقم (٨٨)
من أعمال الفنان سمير الجندي



شكل رقم (٨٧)
من أعمال الفنان سعيد الصدر



شكل رقم (٩٠)
من أعمال الفنان جمال الدين حنفي



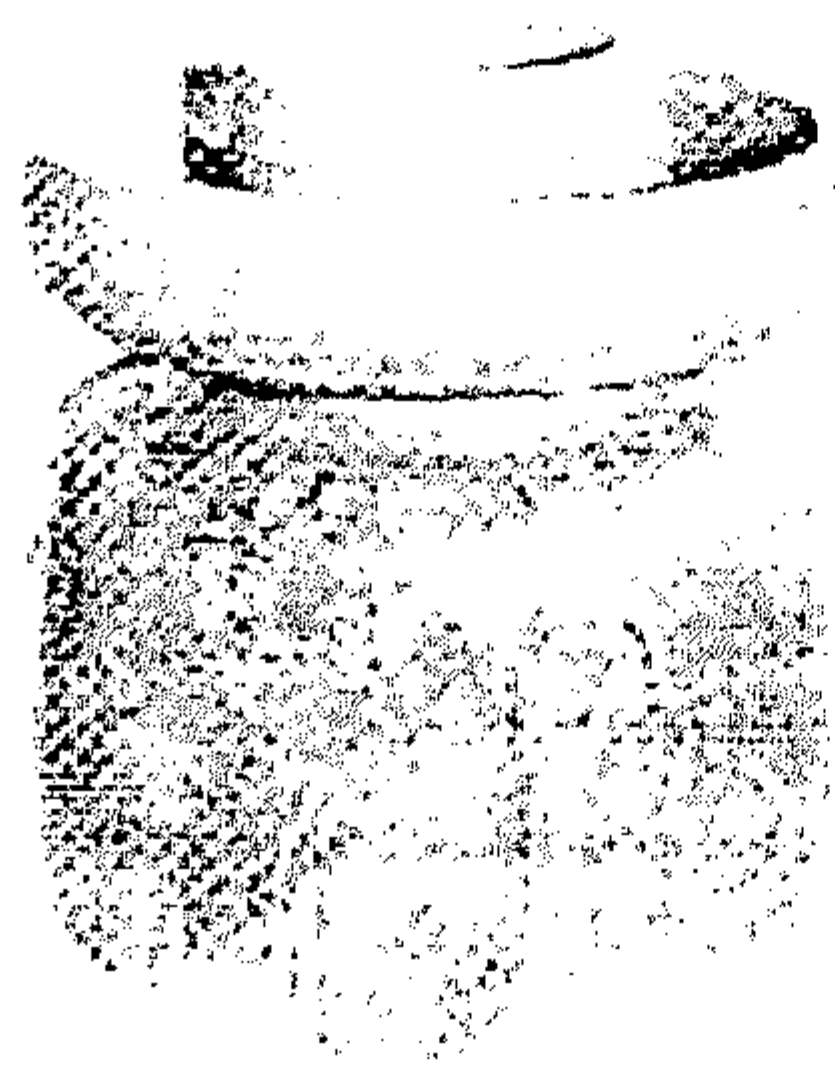
شكل رقم (٨٩)
من أعمال الفنانة سلوى رشدي



شكل رقم (٩٢)
من أعمال الفنان نادر السيد



شكل رقم (٩١)
من أعمال الفنان السيد محمد السيد



شكل رقم (٩٤)
من أعمال الفنان قدري محمد نخلة

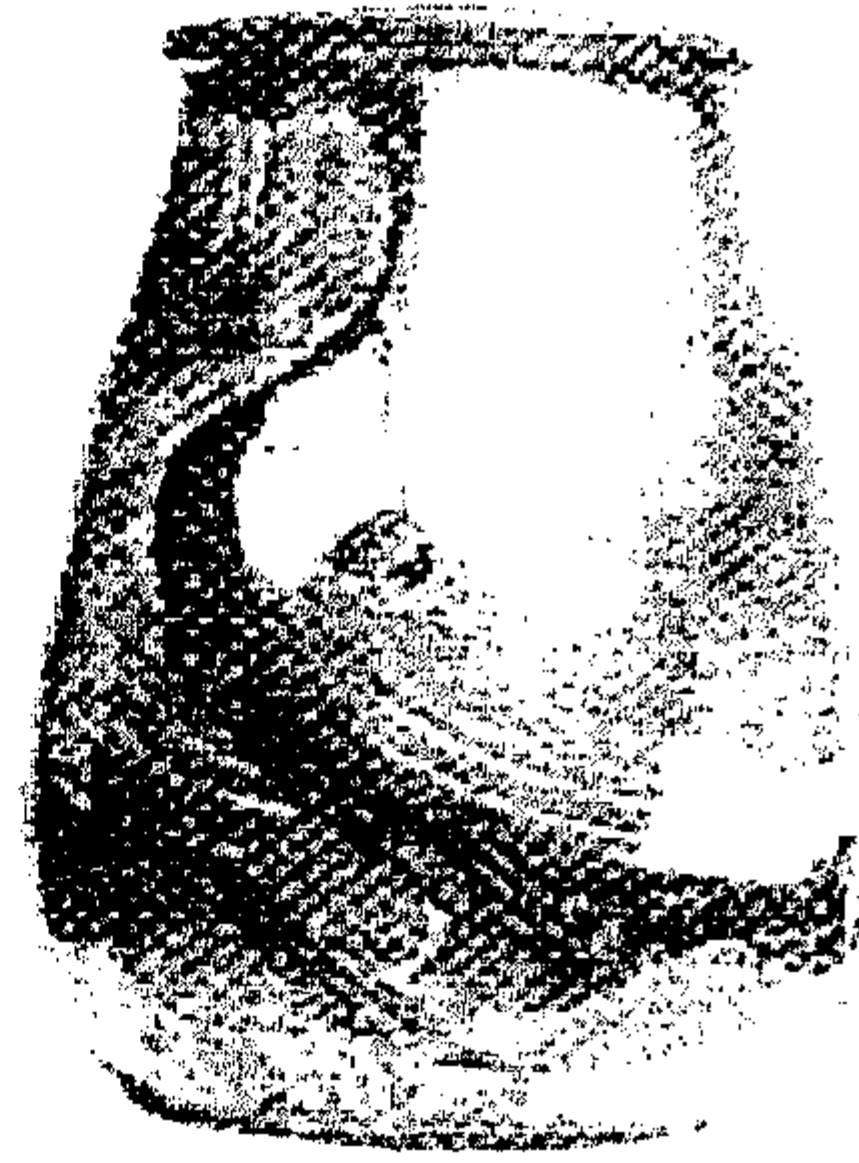


شكل رقم (٩٣)
من أعمال الفنان كمال صفوت



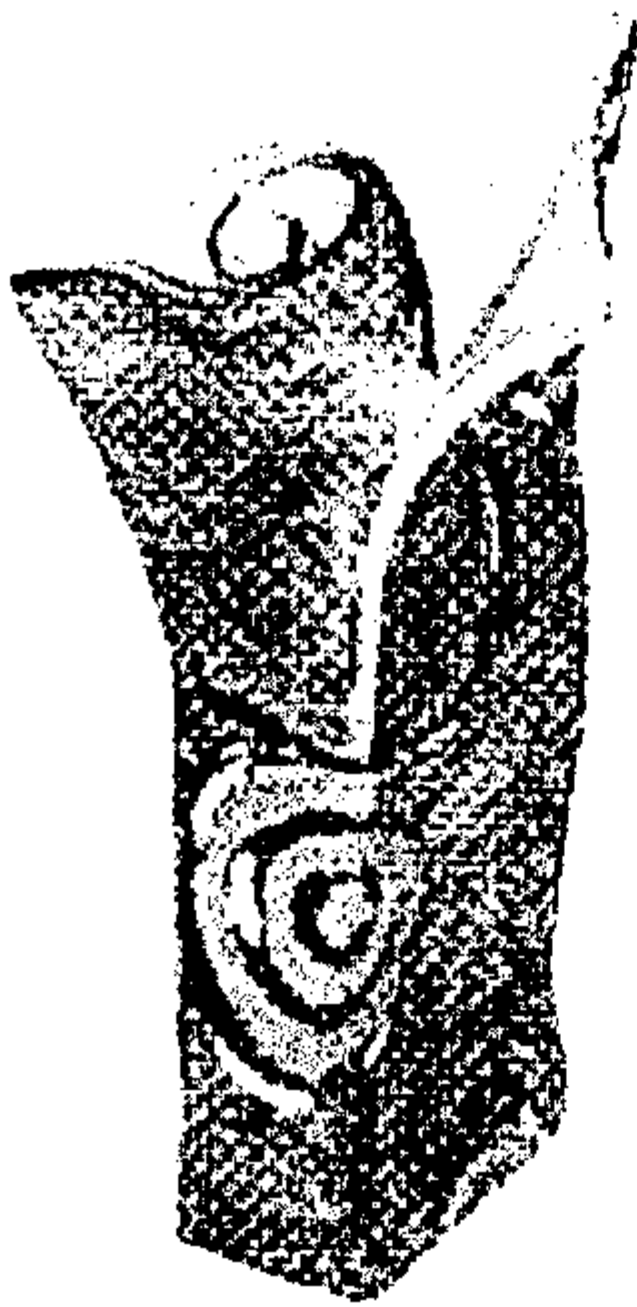
شكل رقم (٩٦)

من أعمال الفنانة تهاني العدلي



شكل رقم (٩٥)

من أعمال الفنان محيي الدين حسين



شكل رقم (٩٩)

من أعمال الفنانة
هالة الرزاز



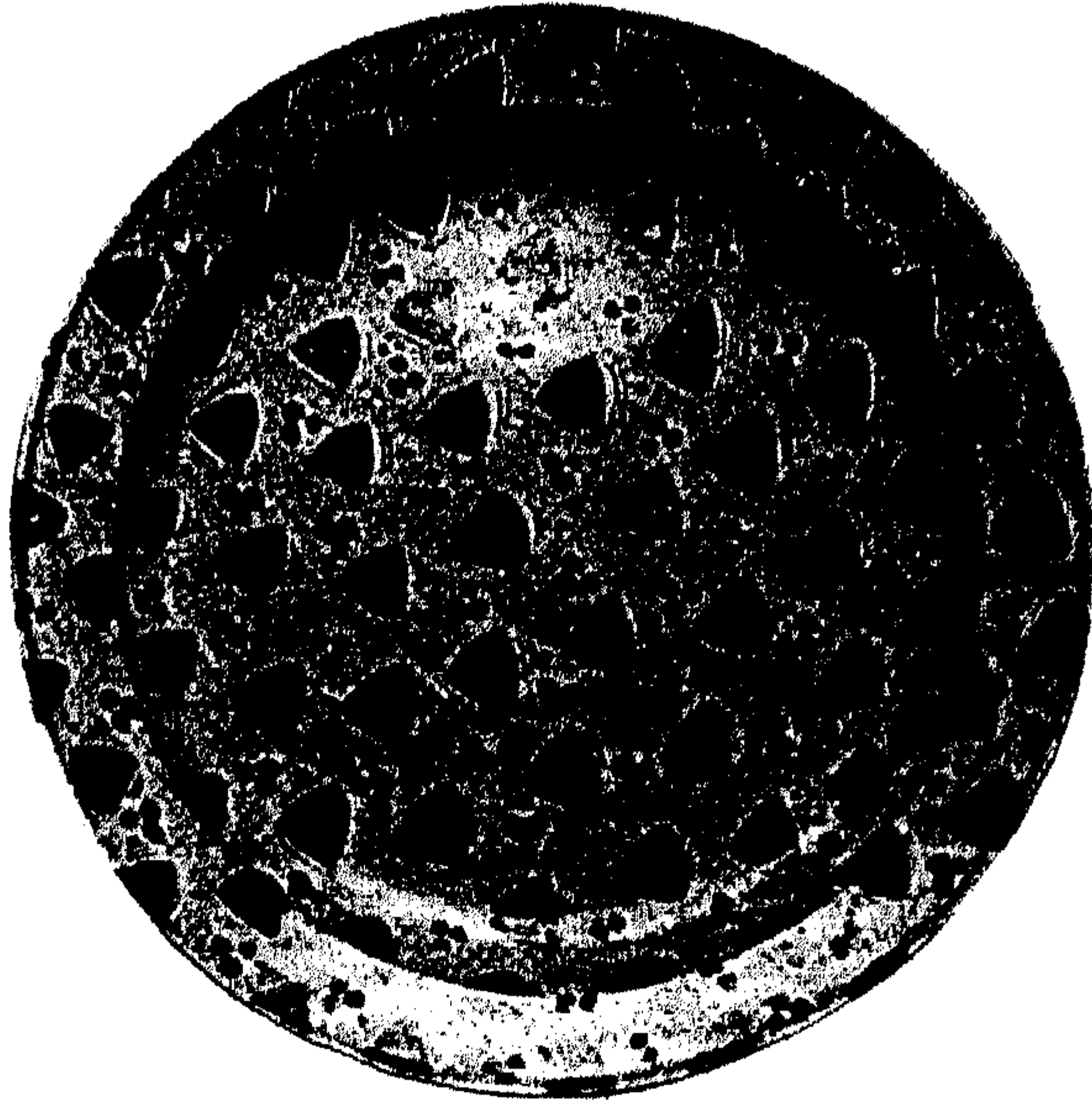
شكل رقم (٩٨)

من أعمال الفنان نبيل درويش



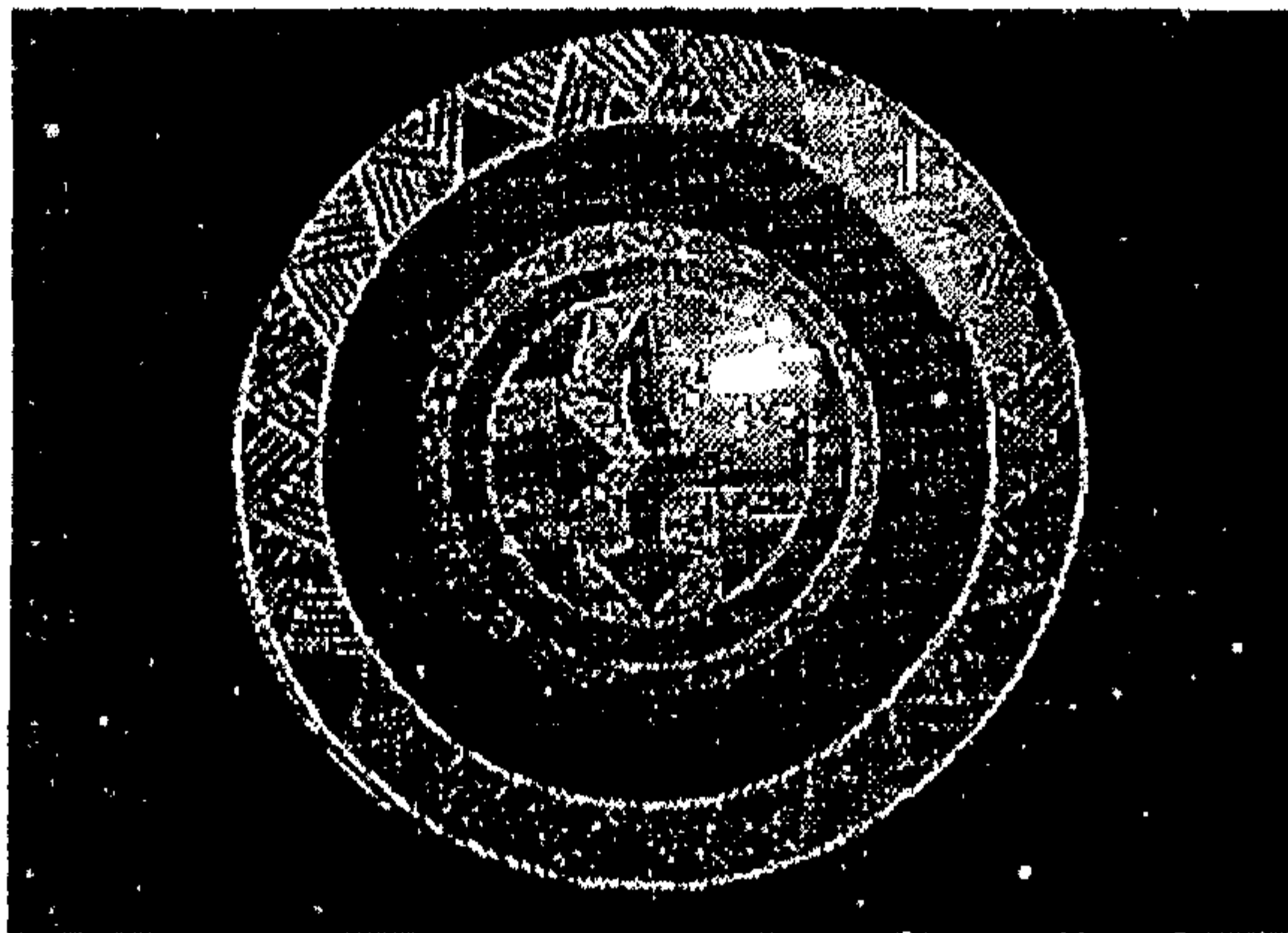
شكل رقم (٩٧)

من أعمال الفنانة
ميرفت السويقي



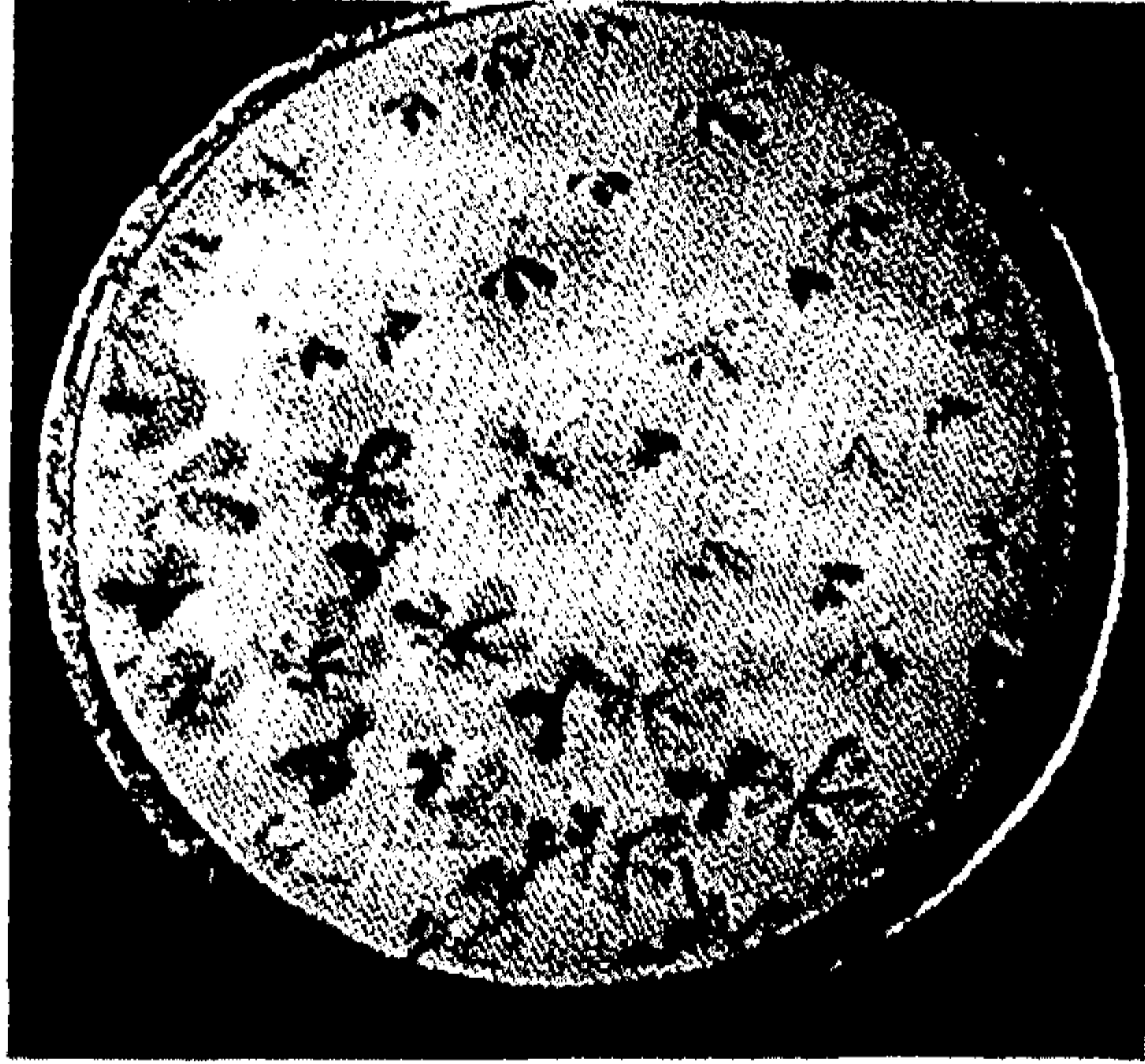
شكل رقم (١٠٠)

طبق فخاري مزخرف، ألوانه بشكل لطخ فوقها طبقة تزجيج بلون وردي



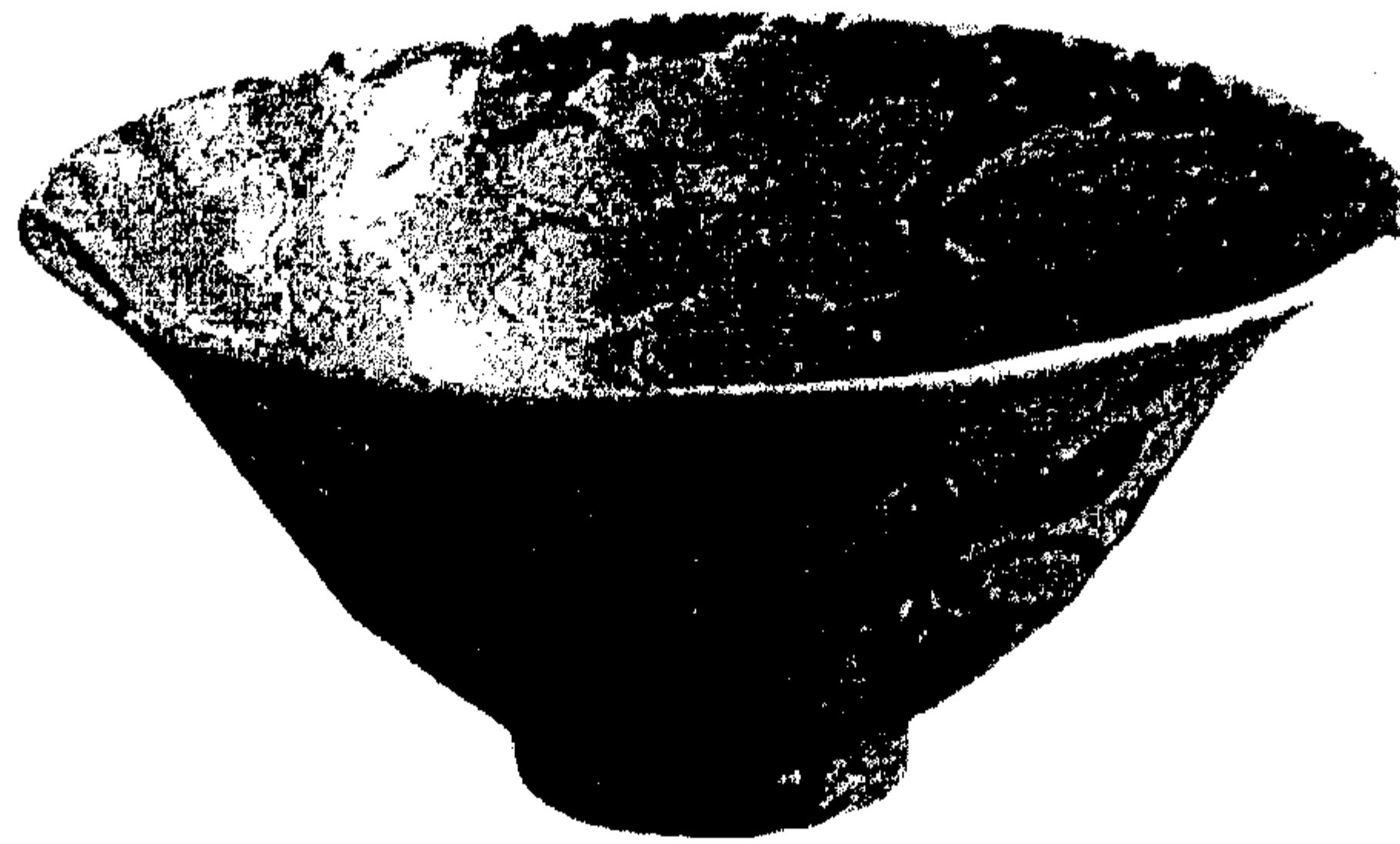
شكل رقم (١٠١)

طبق مزخرف تم صقله بالصلصال اللدن ثم نقشت الرسوم عليه - إنكلترا.



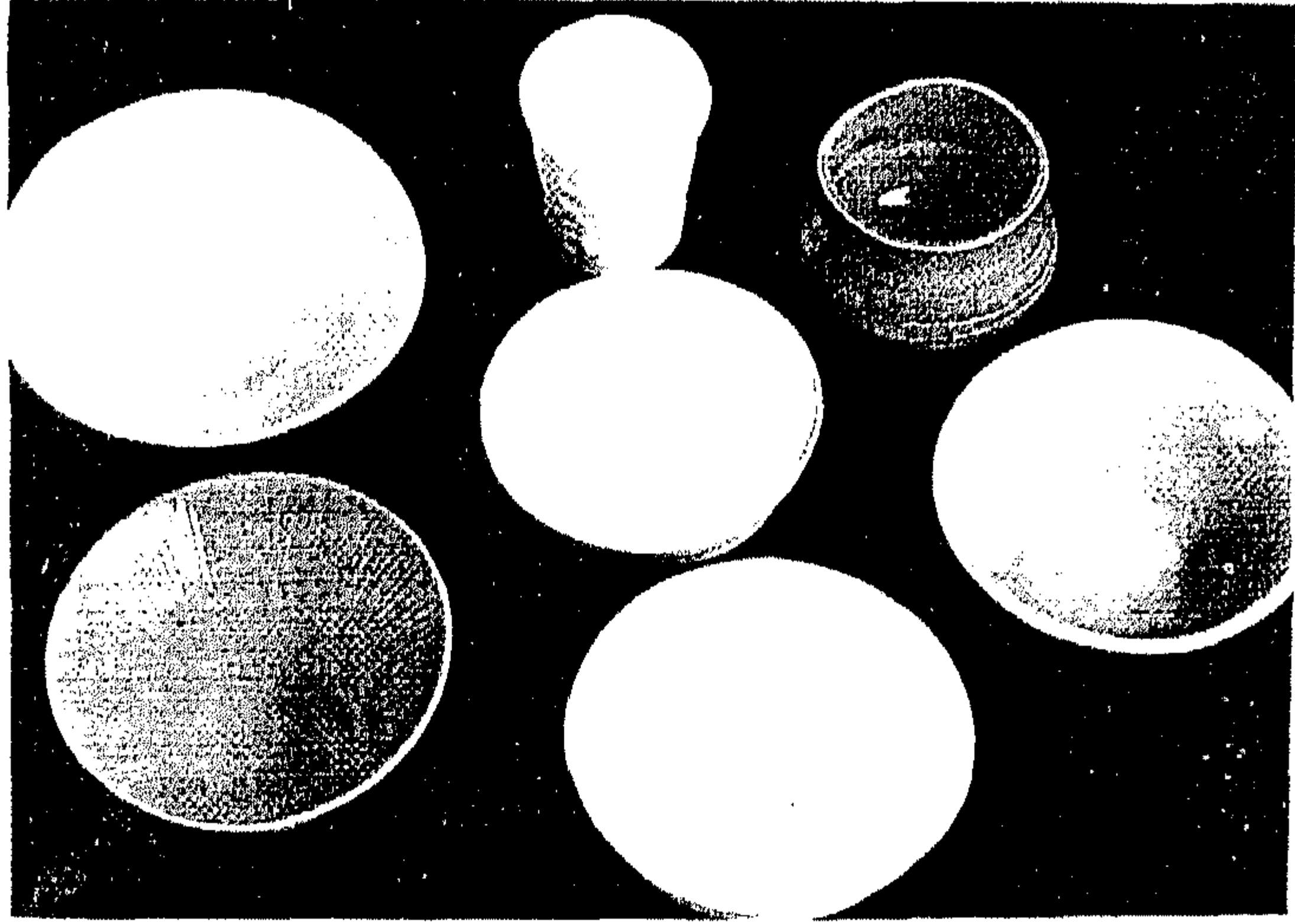
شكل رقم (١٠٢)

طبق فخاري بيد ميلتون مون - أستراليا - أداء فني رفيع.
الترجيح بالفرشاة فوق طبق مؤكسد



شكل رقم (١٠٣)

إناء فخاري ملون بالأكاسيد له قاعدة



شكل رقم (١٠٤)
أواني خزفية من صنع الخزاف كينث كلارك بإنجلترا



شكل رقم (١٠٥)
سلطانية محززة من العصر الأوروبي المبكر حوالي ٢٣٠٠ عام قبل الميلاد،
متحف الآثار، أنقرة، وهي ذات سطح مصقول



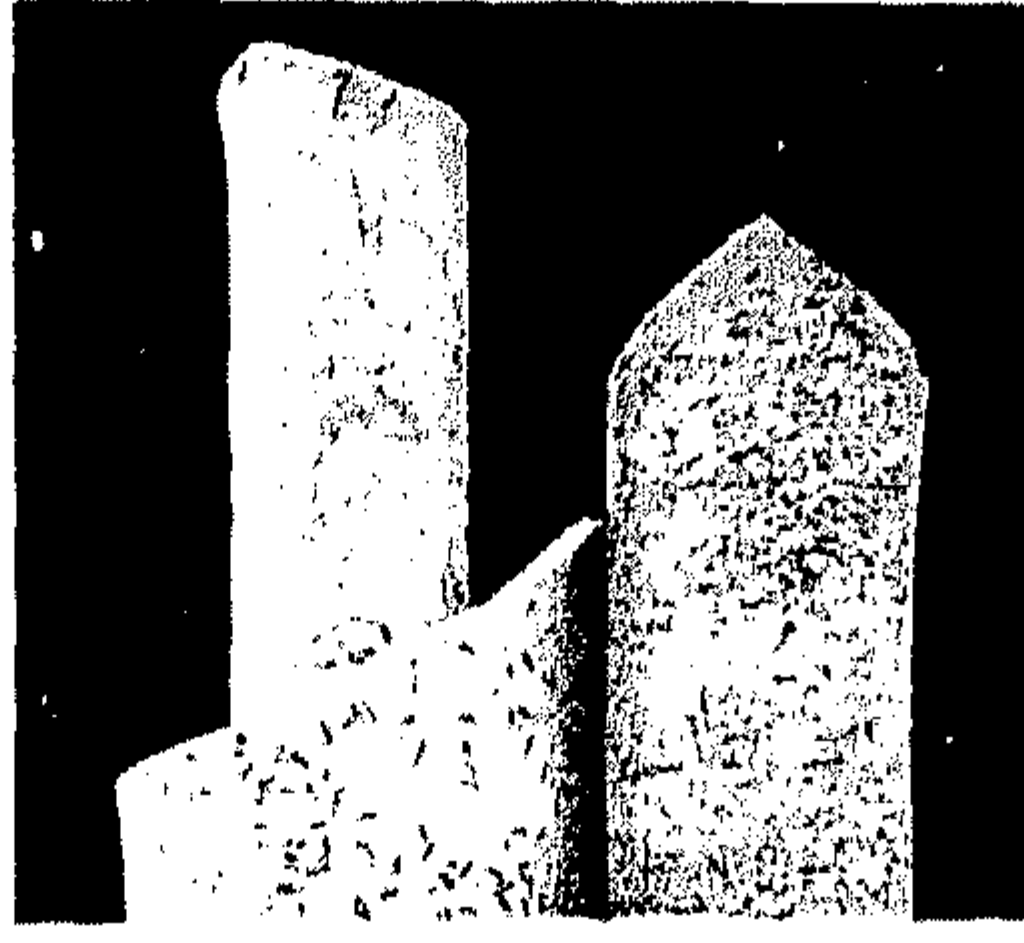
شكل رقم (١٠٦)

من أعمال الفنان أديت بوكران، المجر، بينالي القاهرة الدولي الثالث للخزف
نفذ بطريقة البناء والحبال والكرات الخزفية مع عدم دمجها



شكل رقم (١٠٧)

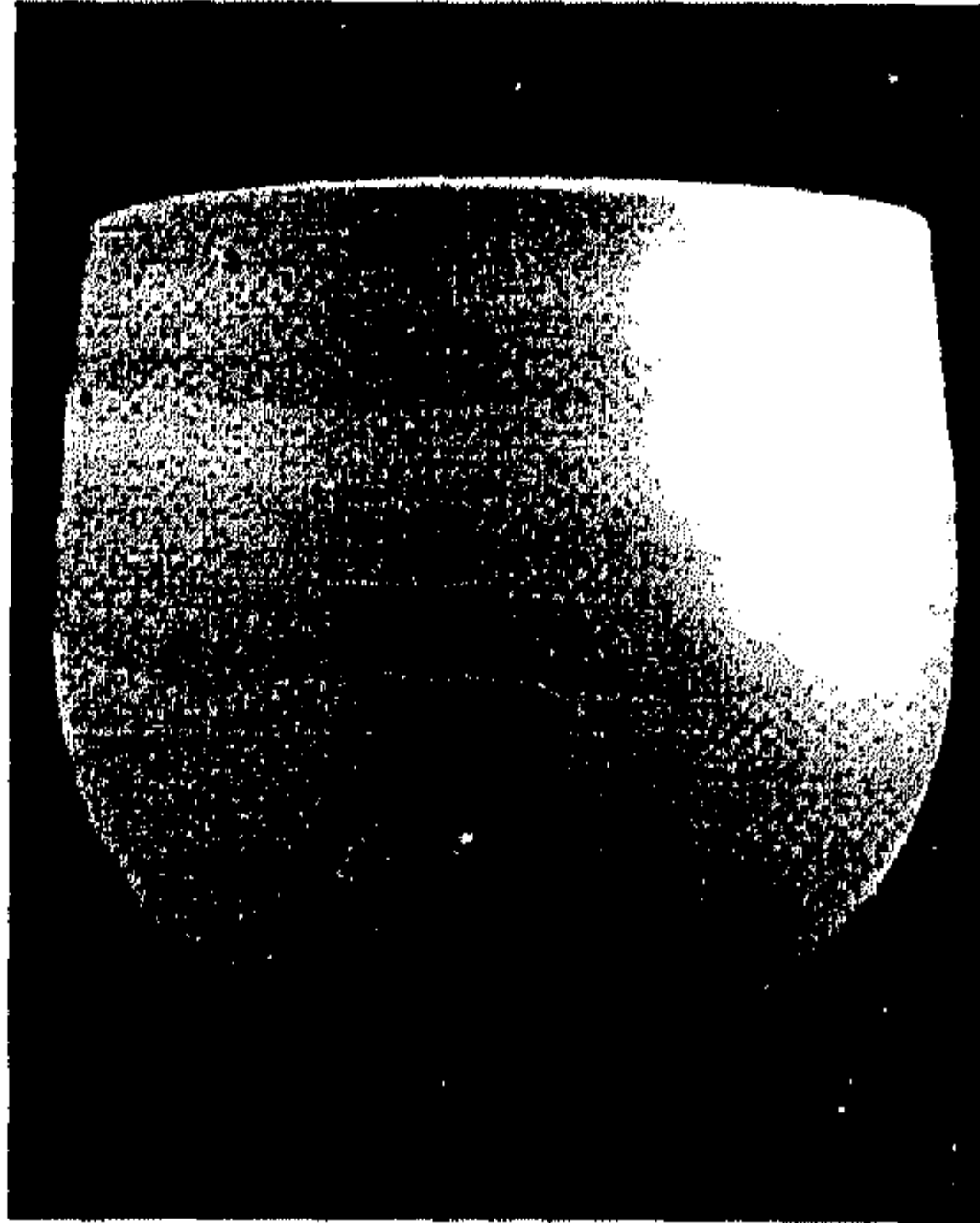
وعاء لشرب الماء، إنجليزي، مدينة روشام، ١٦٤٩ وارتفاعه ١٥,٥ سم، متحف فيكتوريا
ألبرت، لندن، منقذ بأسلوب الانزلاق على سطح الطلاء الزجاجي



شكل رقم (١٠٨)

نماذج مختلفة نتجت عن مزج صلصال بألوان مختلفة، استوحى الخزاف هنا فكرته من الصخور، الألبسة والخشب.

بعض أعمال الفنانين الغربيين



شكل رقم (١٠٩)

عمل الفنانة آن هاريس، عبارة عن قدر ملفوف ومحروق استخدمت اللون البني والأحمر والبرتقالي



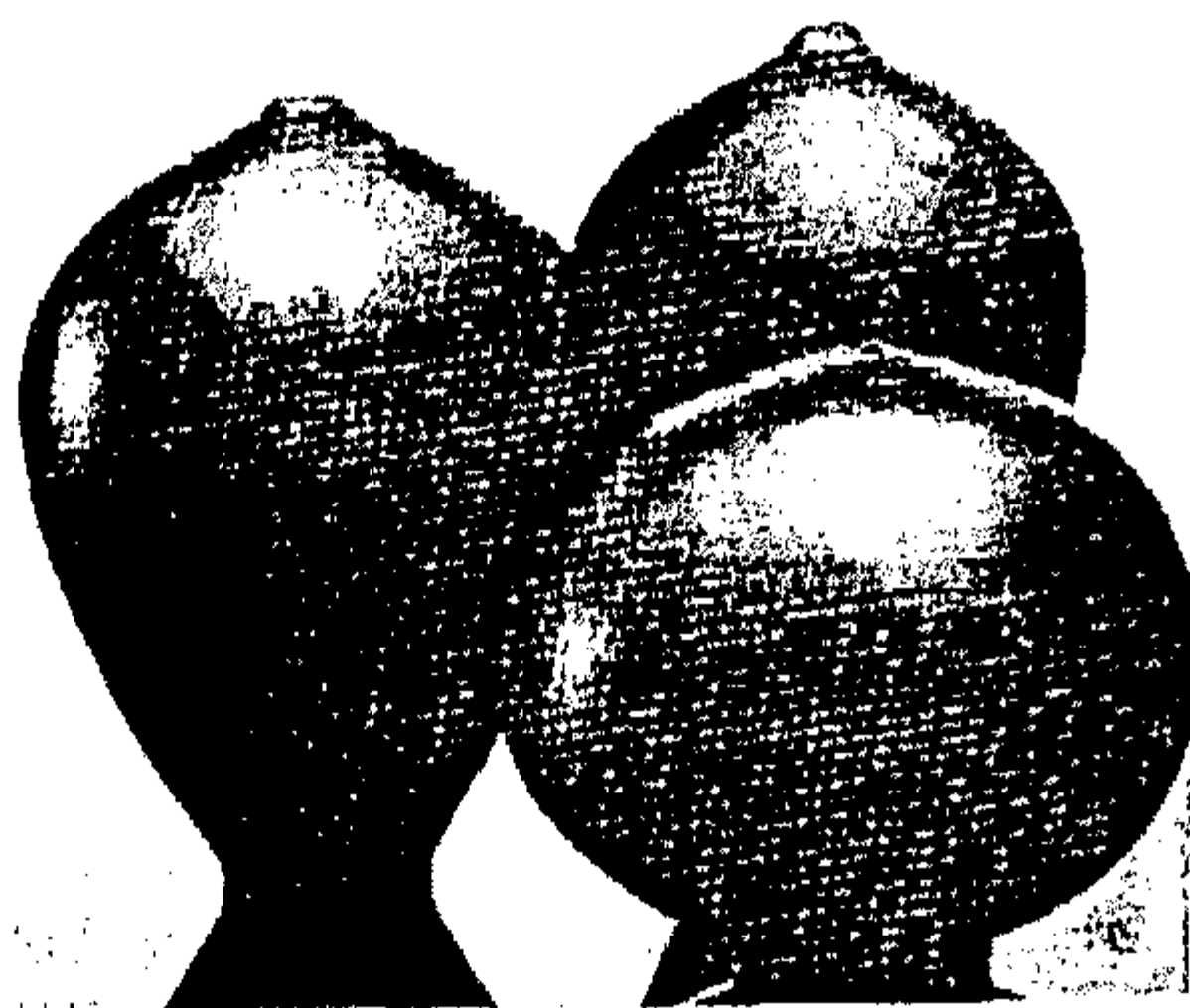
شكل رقم (١١٠)
 أناء يدوية صنعت عام ١٩٨٥



شكل رقم (١١١)
 مجموعة من الأواني لجين هاملين

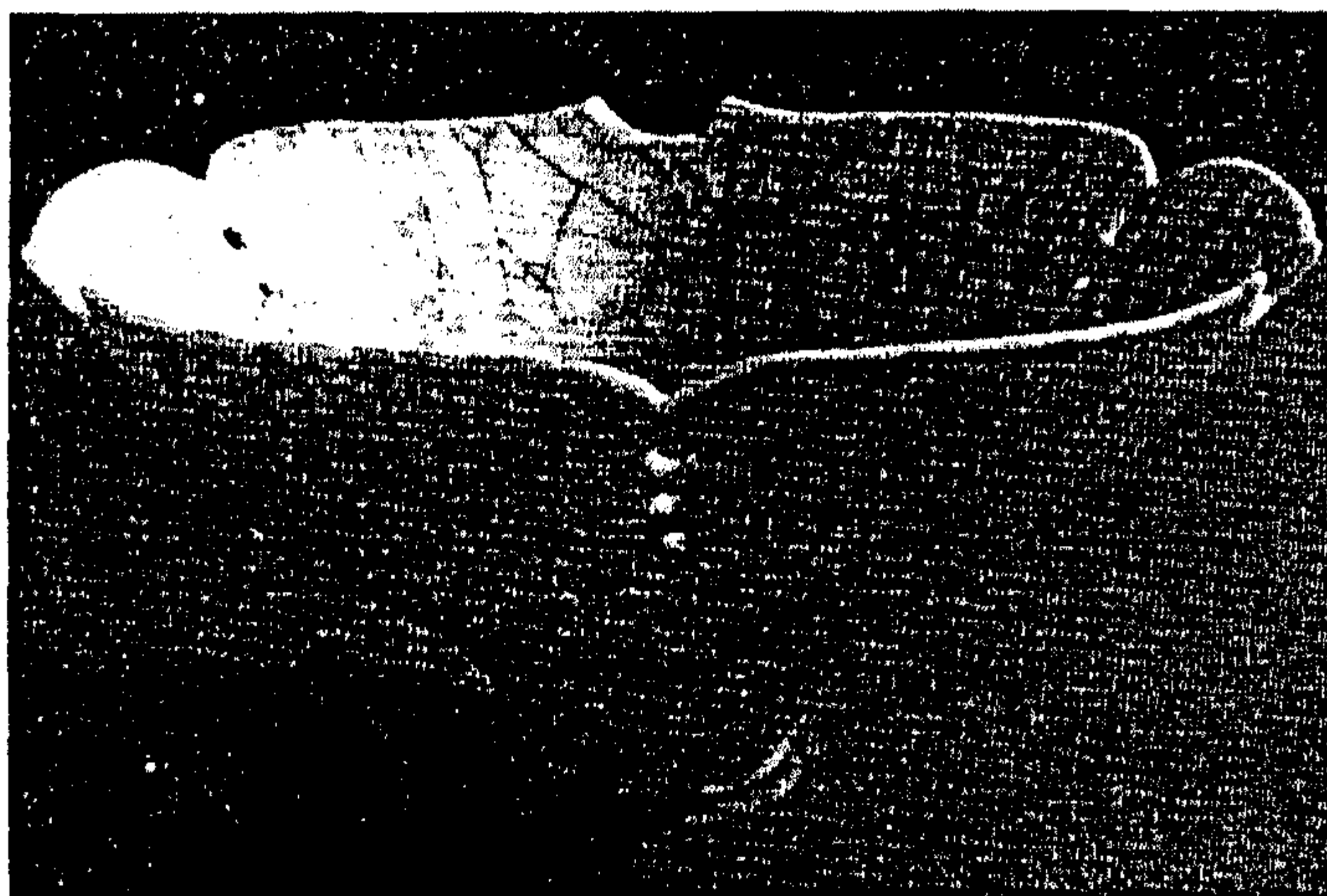


بروزة كلس من صنع بيترو كوستنتينو



شكل رقم (١١٢)

مزهريّة مجسّمة من صنع بيترو كوستنتينو



شكل رقم (١١٣)

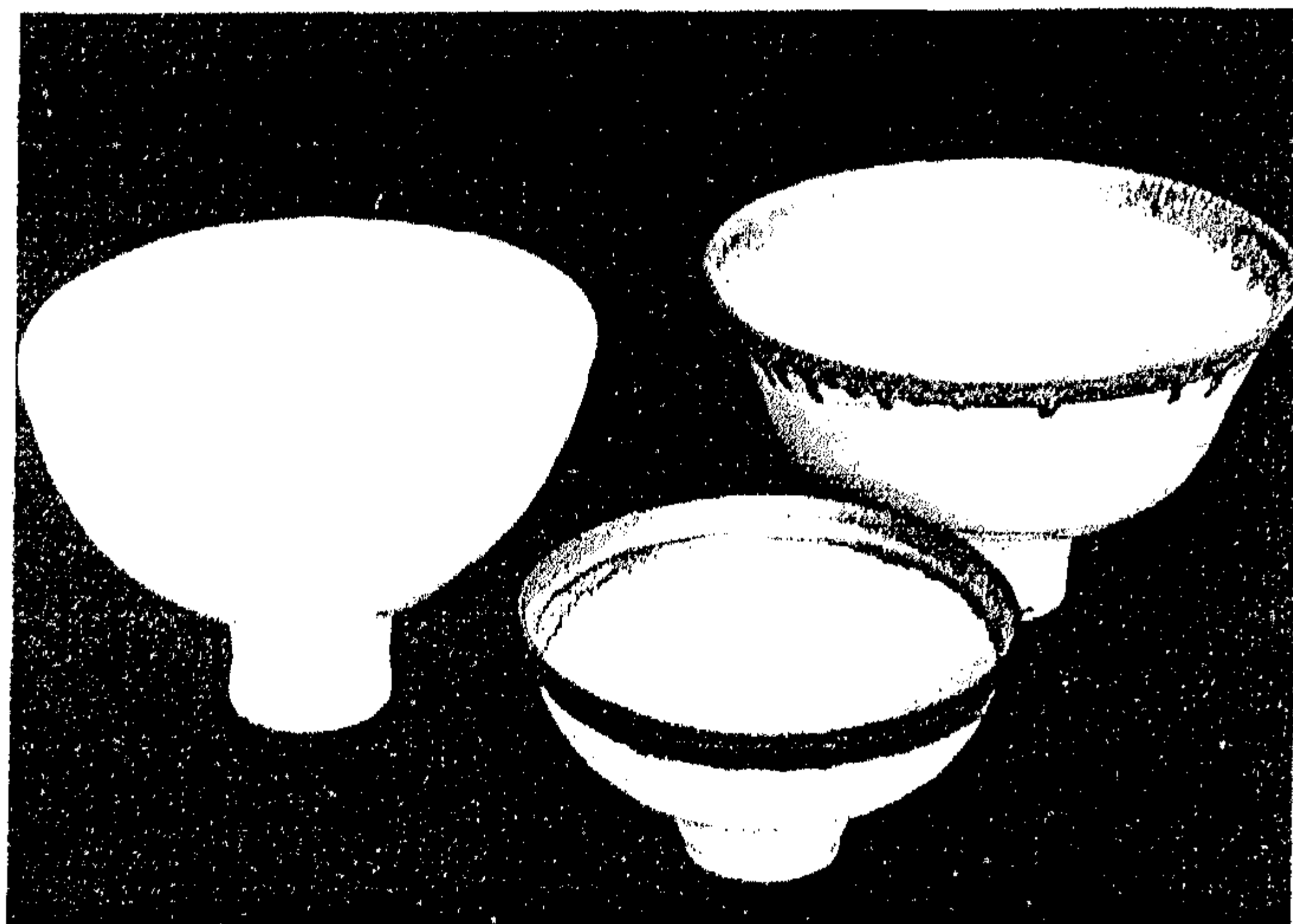
إناء خزفي من عمل بيترو لانيه



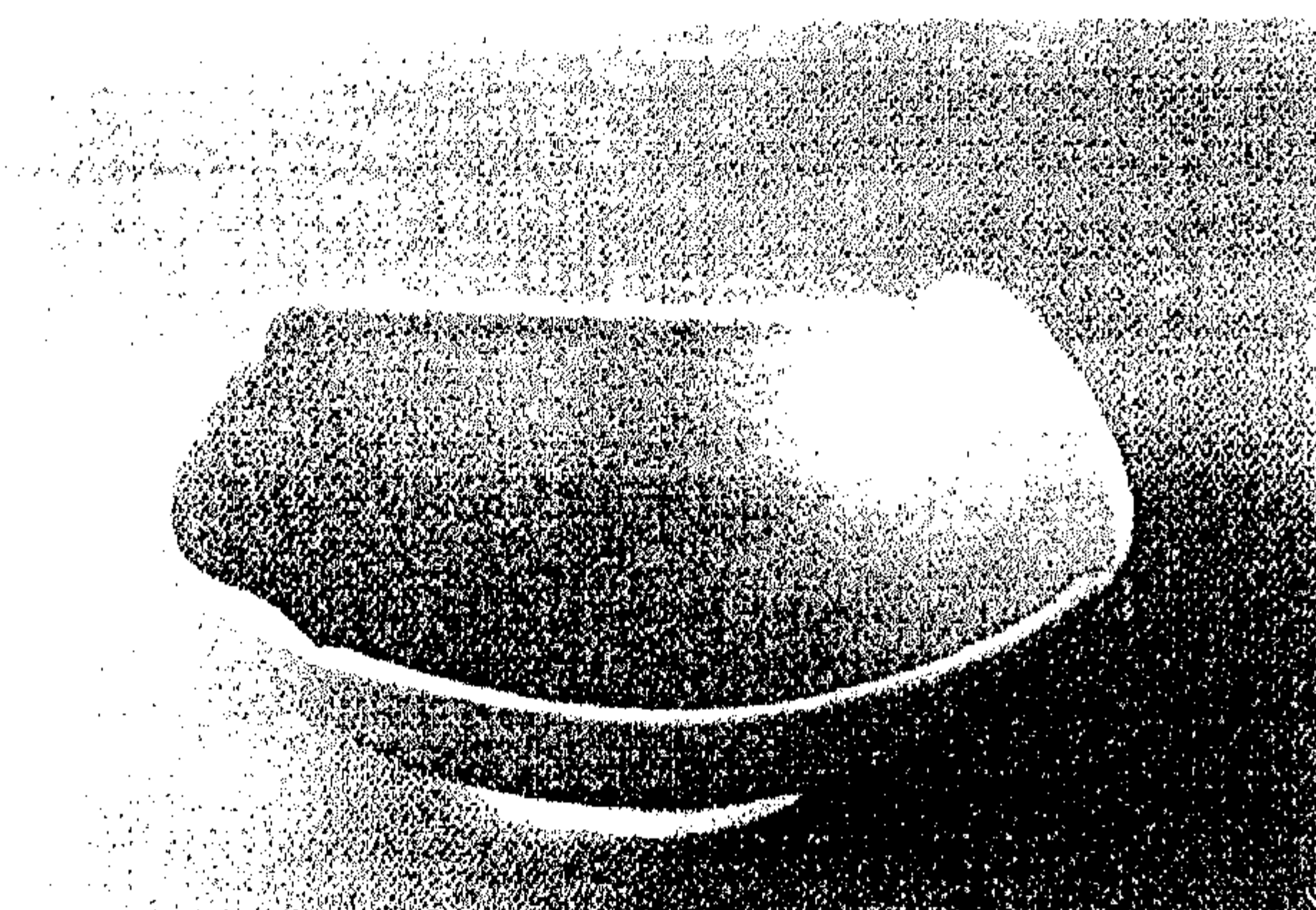
شكل رقم (١١٤)
إناء مشكل يدوي للفنان نيومكسيكو



شكل رقم (١١٥)
آنية ثقيلة بلون العقيق



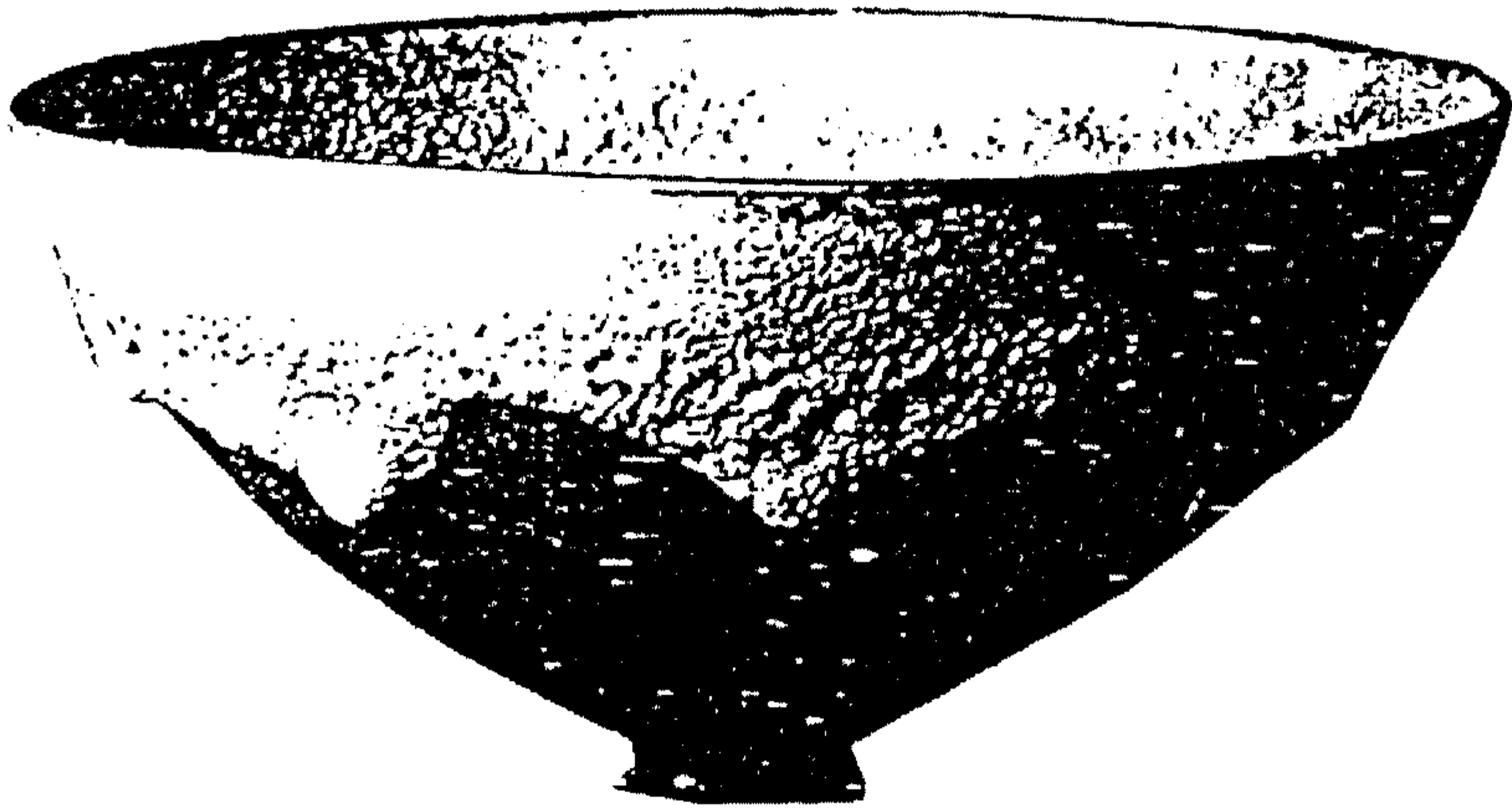
شكل رقم (١١٦)
أواني من الخزف الحجري والخزف الصيني



شكل رقم (١١٧)
تزجيج أزرق صافي والحواف مذهبة



شكل رقم (١١٨)
حذاء بايزيم صنع دبلان كوكسون

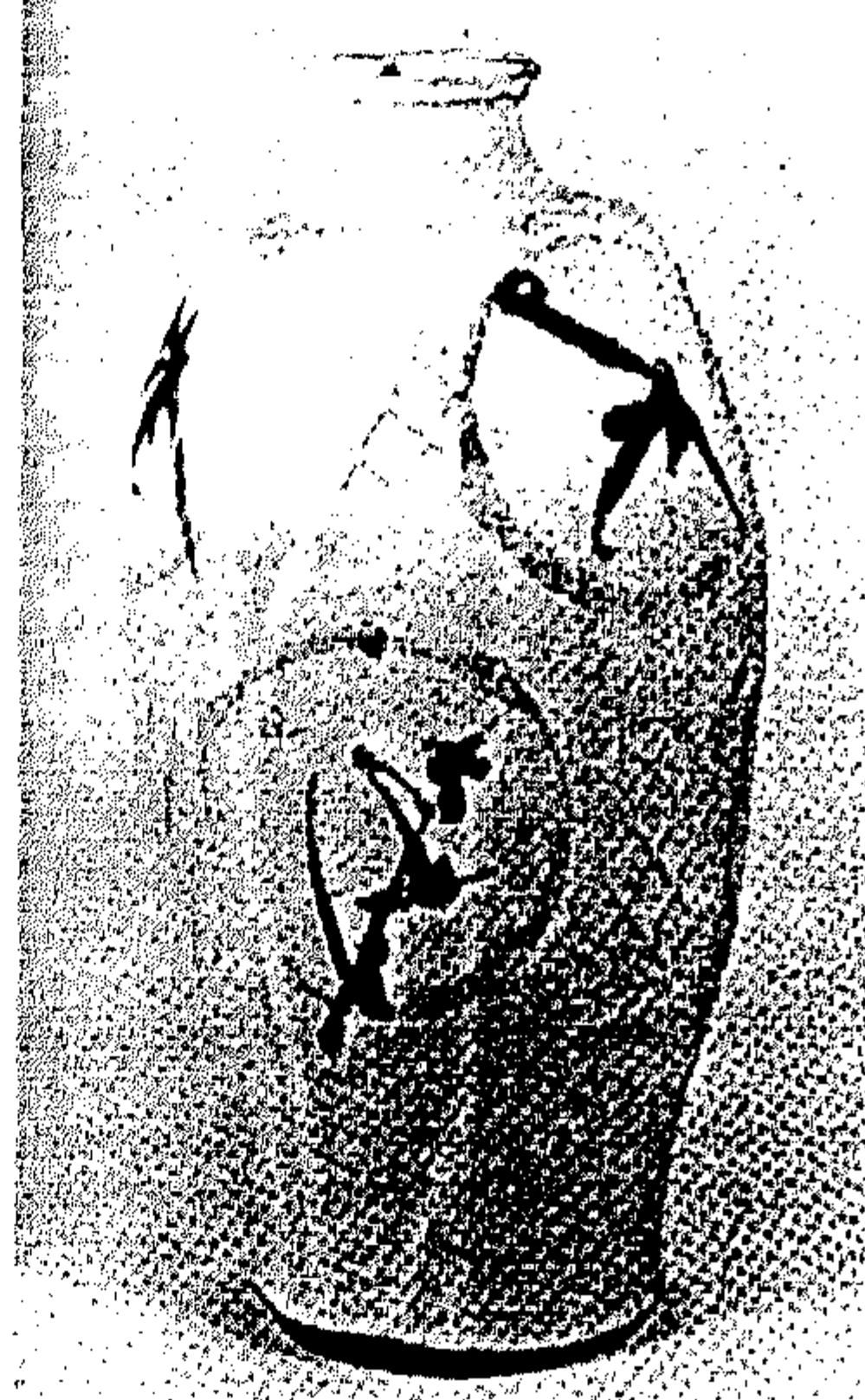


شكل رقم (١١٩)
عمل حرفي للفنان جيمي لوفيرا من كاليفورنيا (٤ بوصة × ٩ بوصة) تعتمد على فكرة
انزلاق طبقة الطلاء الزجاجي بتلقائية على جسم الإناء



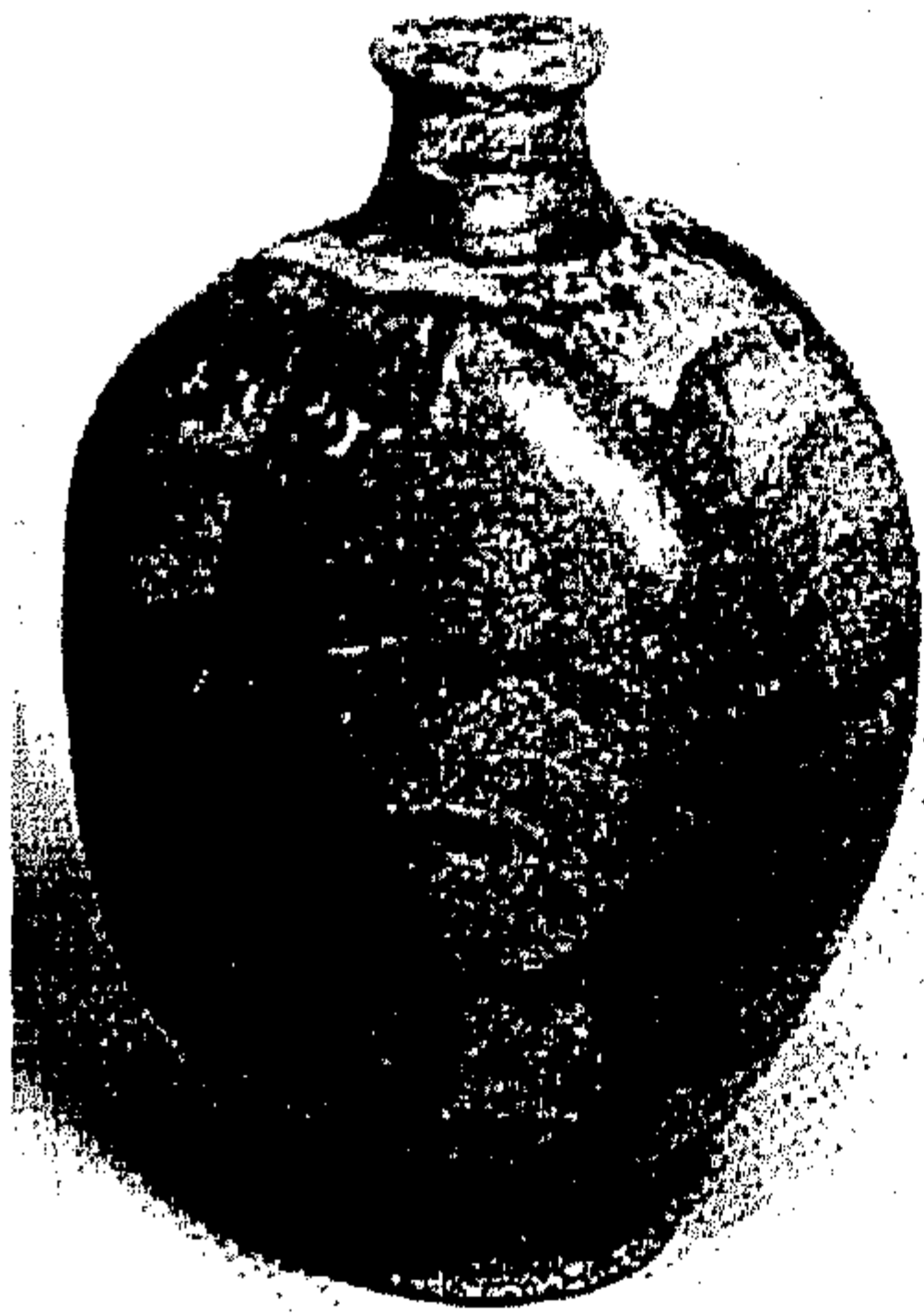
شكل رقم (١٢١)

إناء خزفي مربع بطريقة الشرائح
ارتفاعه ٢٨,٦ سم (نوكا - ١٩٤٢)



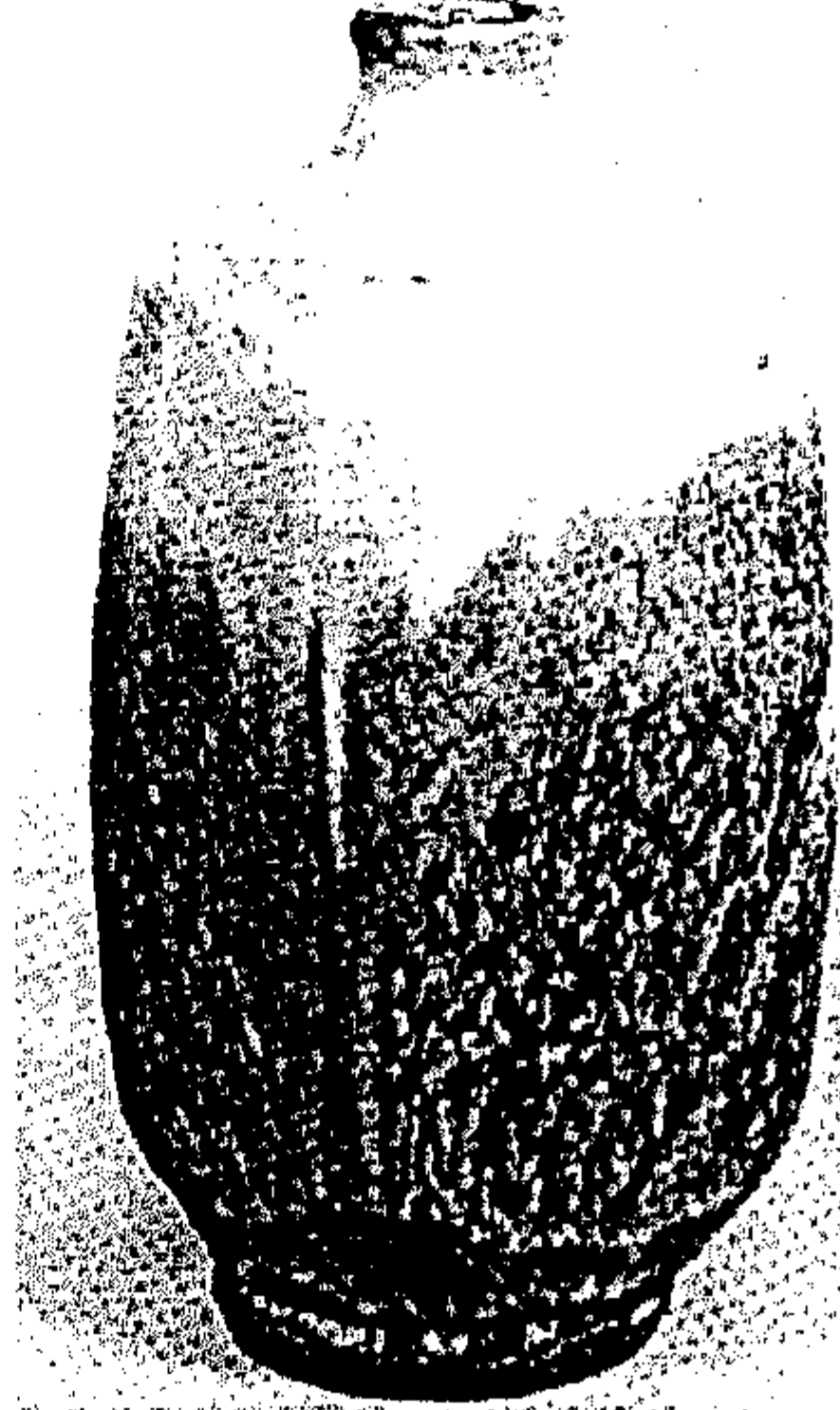
شكل رقم (١٢٠)

إناء فخاري ارتفاعه ٣٠,٧ سم
(نوكا - ١٩٤٤)



شكل رقم (١٢٣)

إناء فخاري مستدير ارتفاعه ٢٣ سم (١٩٤٣)

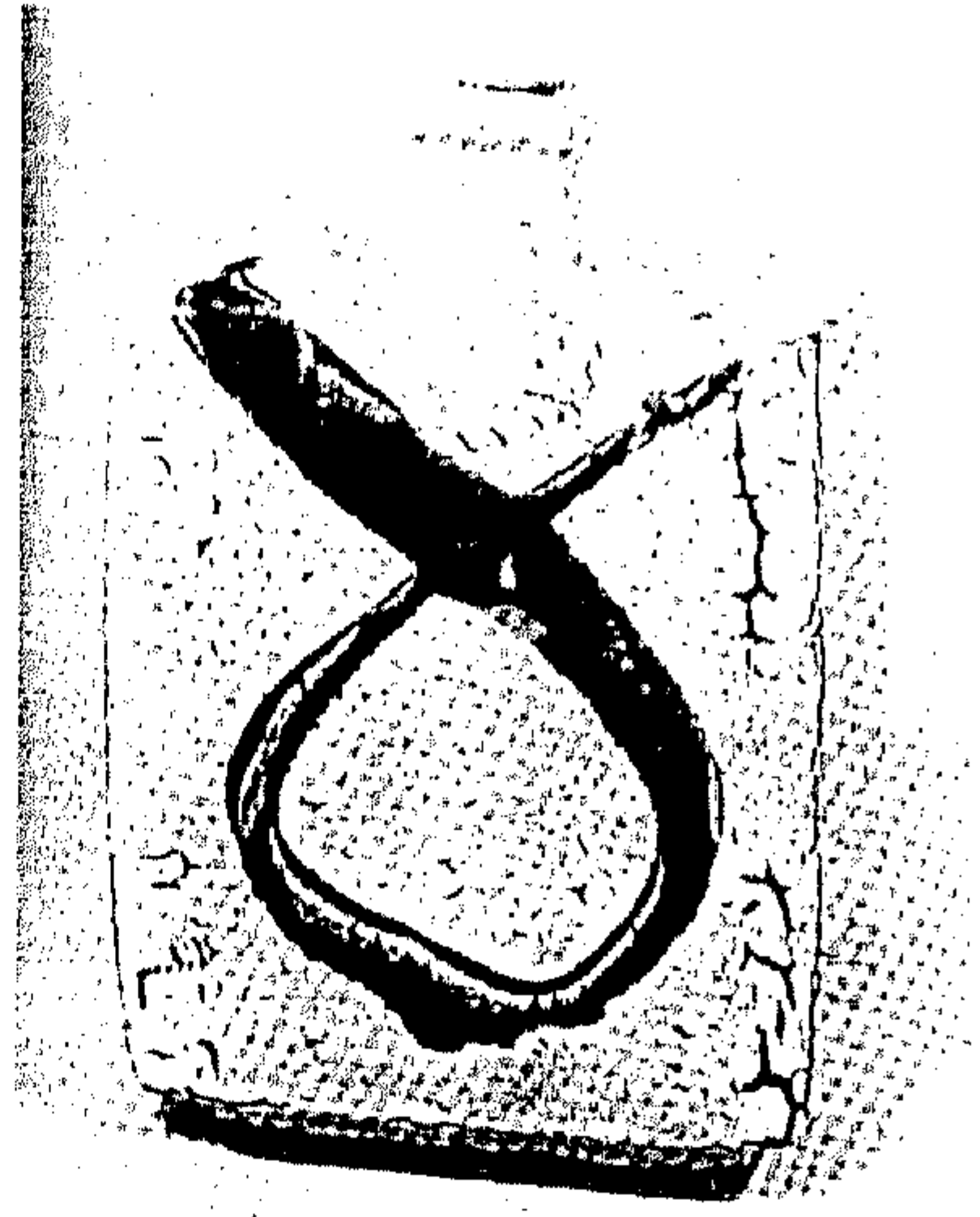


شكل رقم (١٢٢)

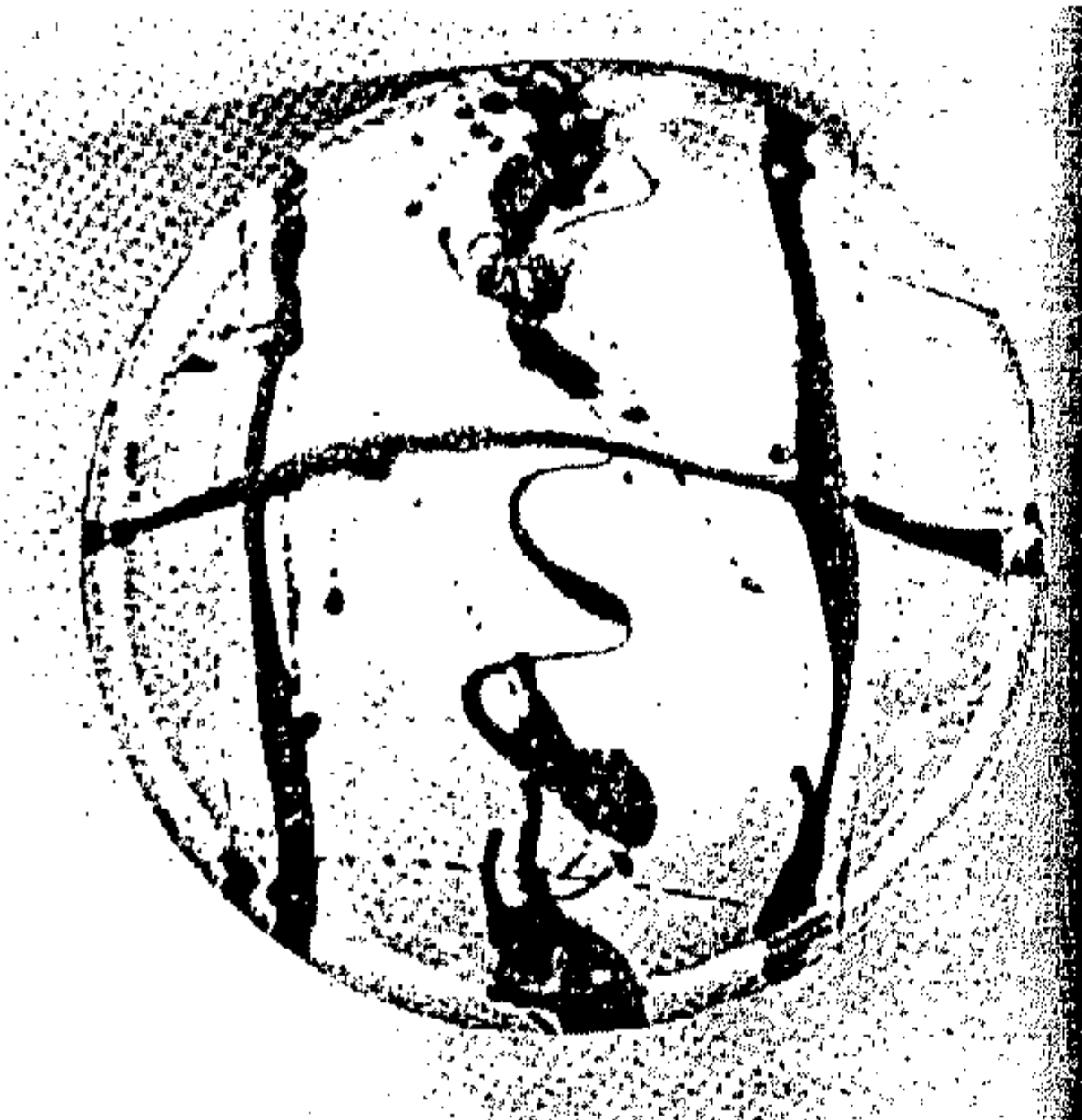
إناء فخاري ارتفاعه ٣٠ سم
(نوكا عن تنموكو - ١٩٧٣)



شكل رقم (١٢٥)
إناء خزفي ارتفاعه ٢٢,٤ سم
(تنموكو - نوكا ١٩٦٦)



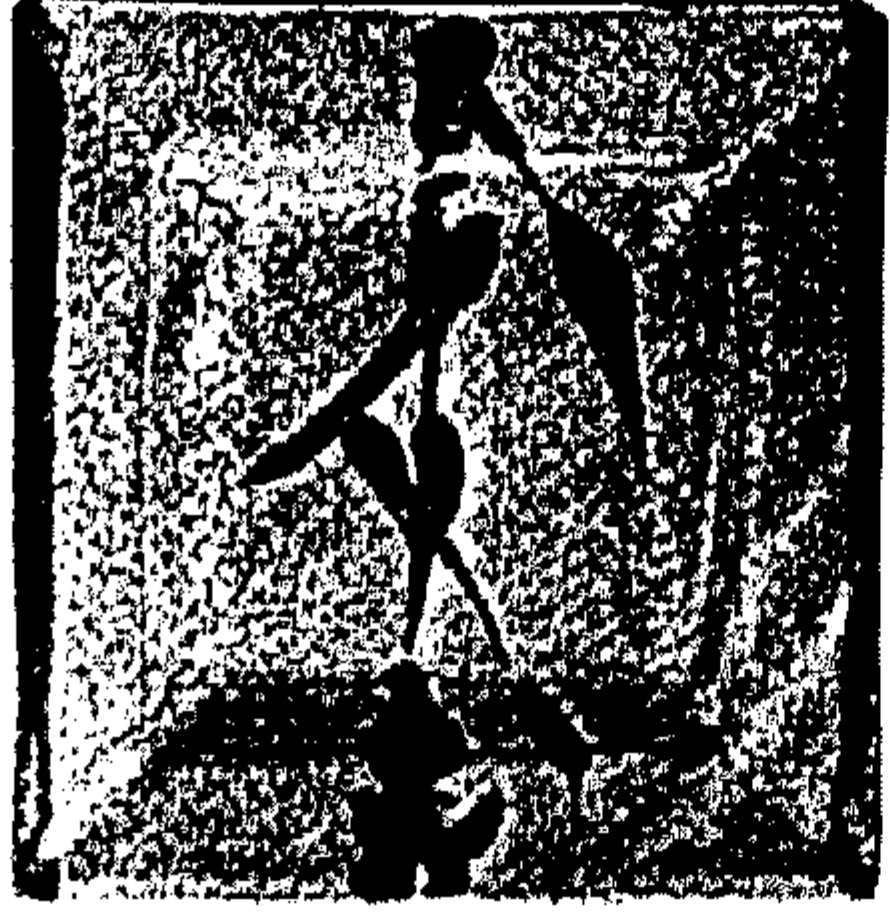
شكل رقم (١٢٤)
إناء مبني بطريقة الشرائح ارتفاعه
٢٣ سم (١٩٦٨)



شكل رقم (١٢٧)
طبق مزخرف بطريقة البطانة
الصب والريشة (ترايلنج - ١٩٦٣)



شكل رقم (١٢٦)
طبق مزخرف بطريقة البطانة
السائلة (تينموكو - ١٩٦٢)



شكل رقم (١٢٩)

طبق مربع بصمة مضغوطة عرضه ١٩,٨ سم (١٩٦٢)



شكل رقم (١٣١)

إناء فخاري مزخرف بطريقة الحز وطوله ٢٧,٧ سم (هاكيمو - أوكيناوا - ١٩٢٧)

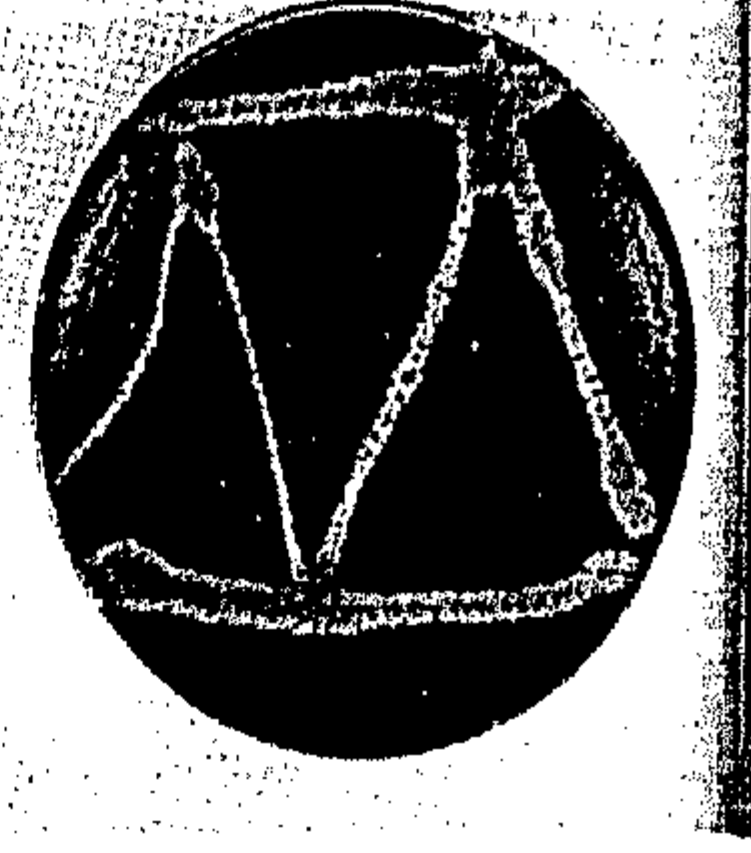


شكل رقم (١٣٣)

إناء

فخاري مزخرف بطريقة الريشة

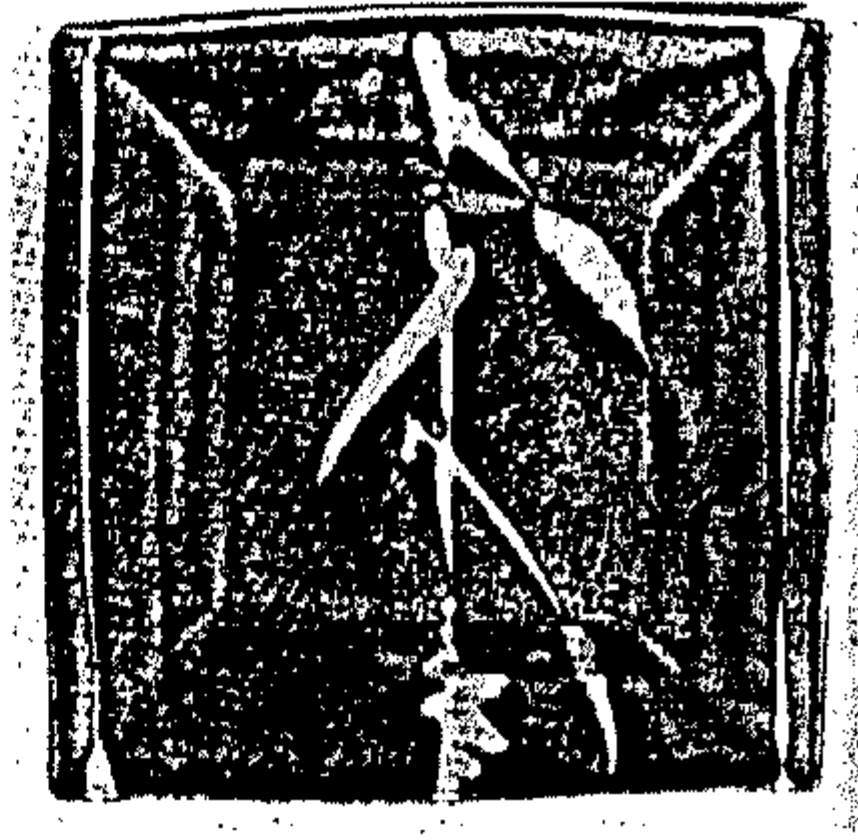
(١٩٦٨)



شكل رقم (١٢٨)

طبق مزخرف بطريقة البطانة

(ترايلنج - تينموكو - ١٩٦١)



شكل رقم (١٣٠)

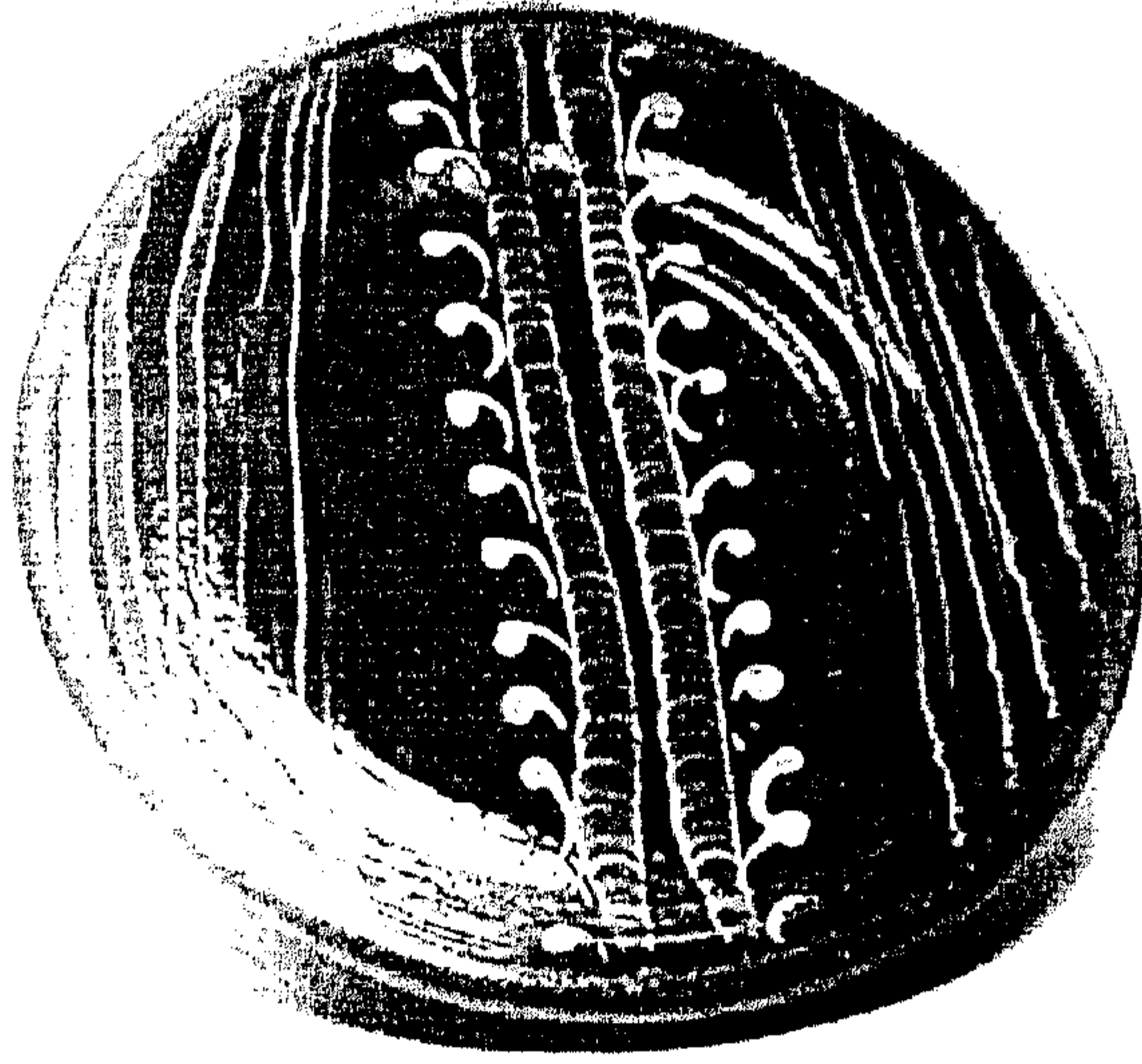
طبق مربع بصمة مضغوطة عرضه

١٩,٨ سم (١٩٦٢)

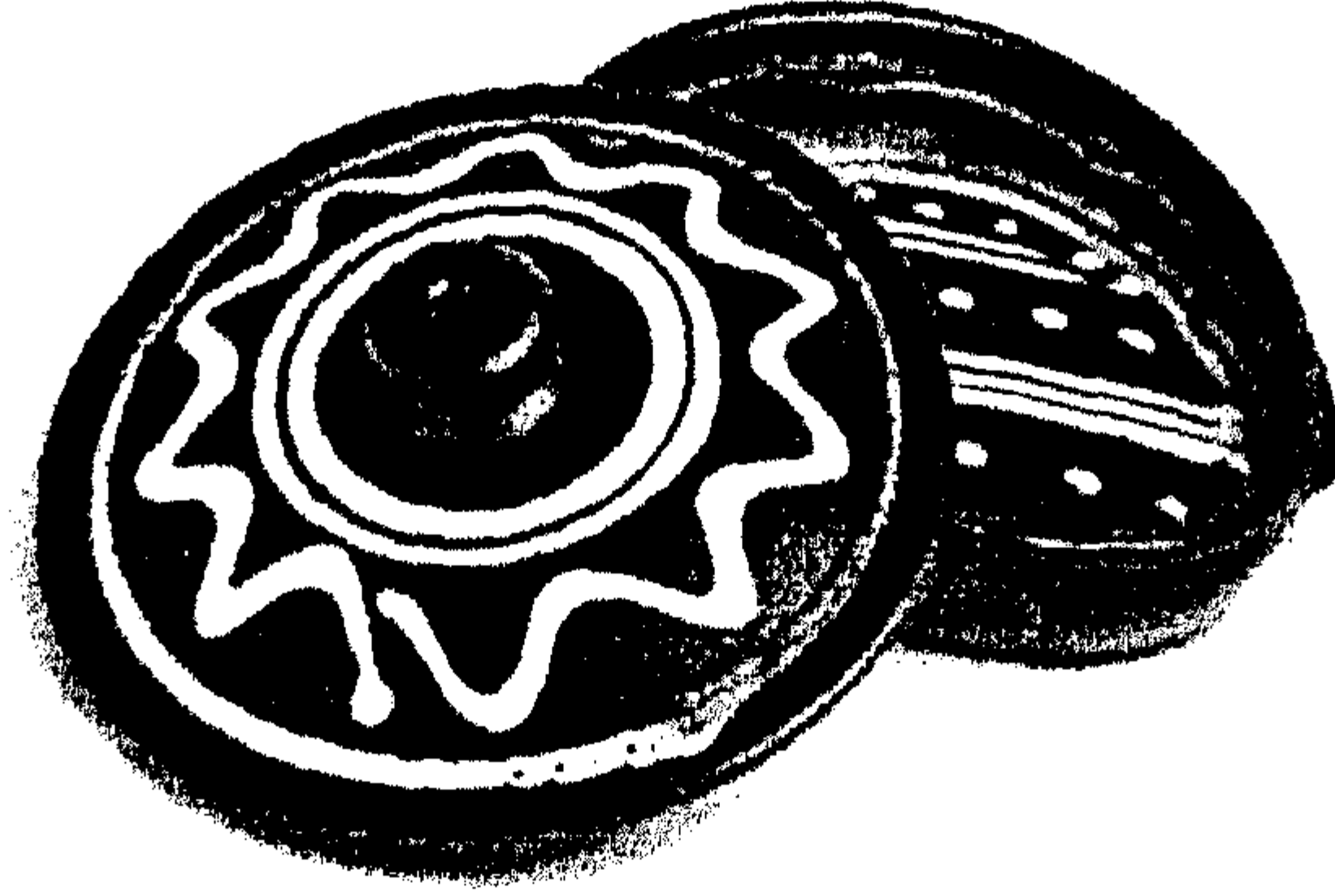


شكل رقم (١٣٢)

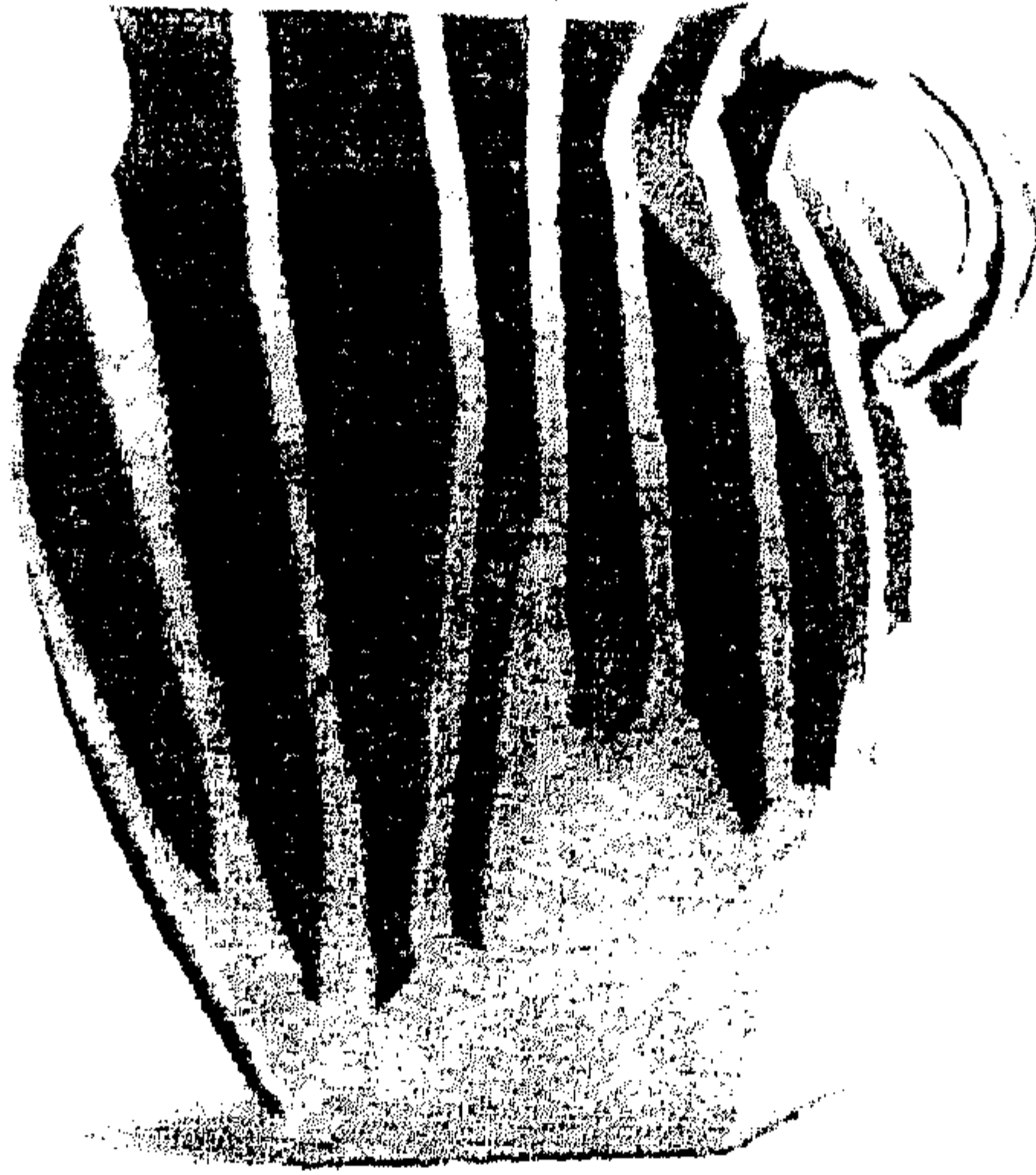
إناء فخاري مضلع طوله ٢٦ سم (١٩٥٩)



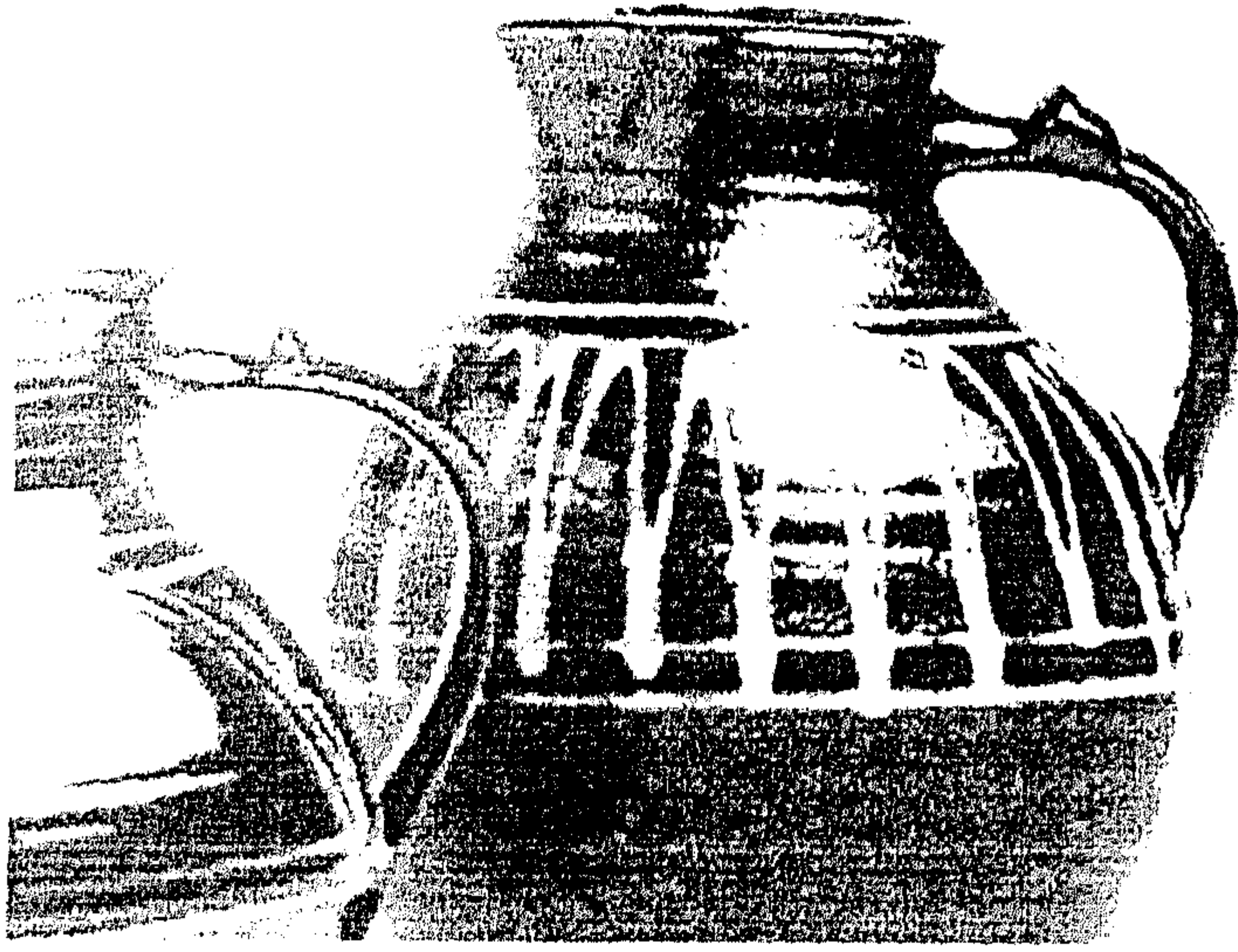
شكل رقم (١٣٤)
طبق خزفي مزخرف بطريقة البارز عن طريق أداة



شكل رقم (١٣٥)
زخرفة بالبطانة



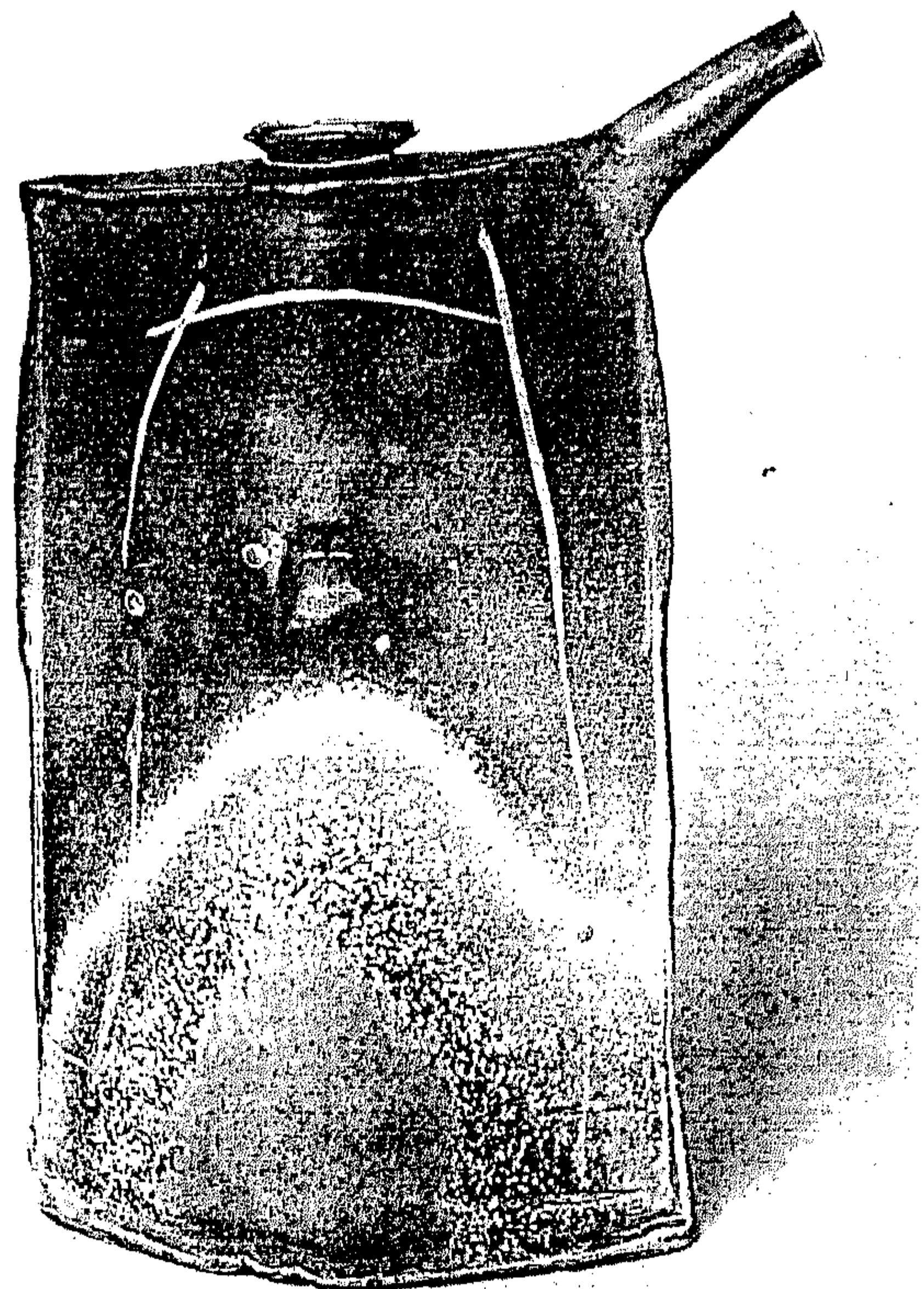
شكل رقم (١٣٦)
إناء فخاري مبني بطريقة الشرائح له يد وفوهة مزخرف بطريقة السكب والتحزيز



شكل رقم (١٣٧)
إناء فخاري مزخرف بطريقة الكشط

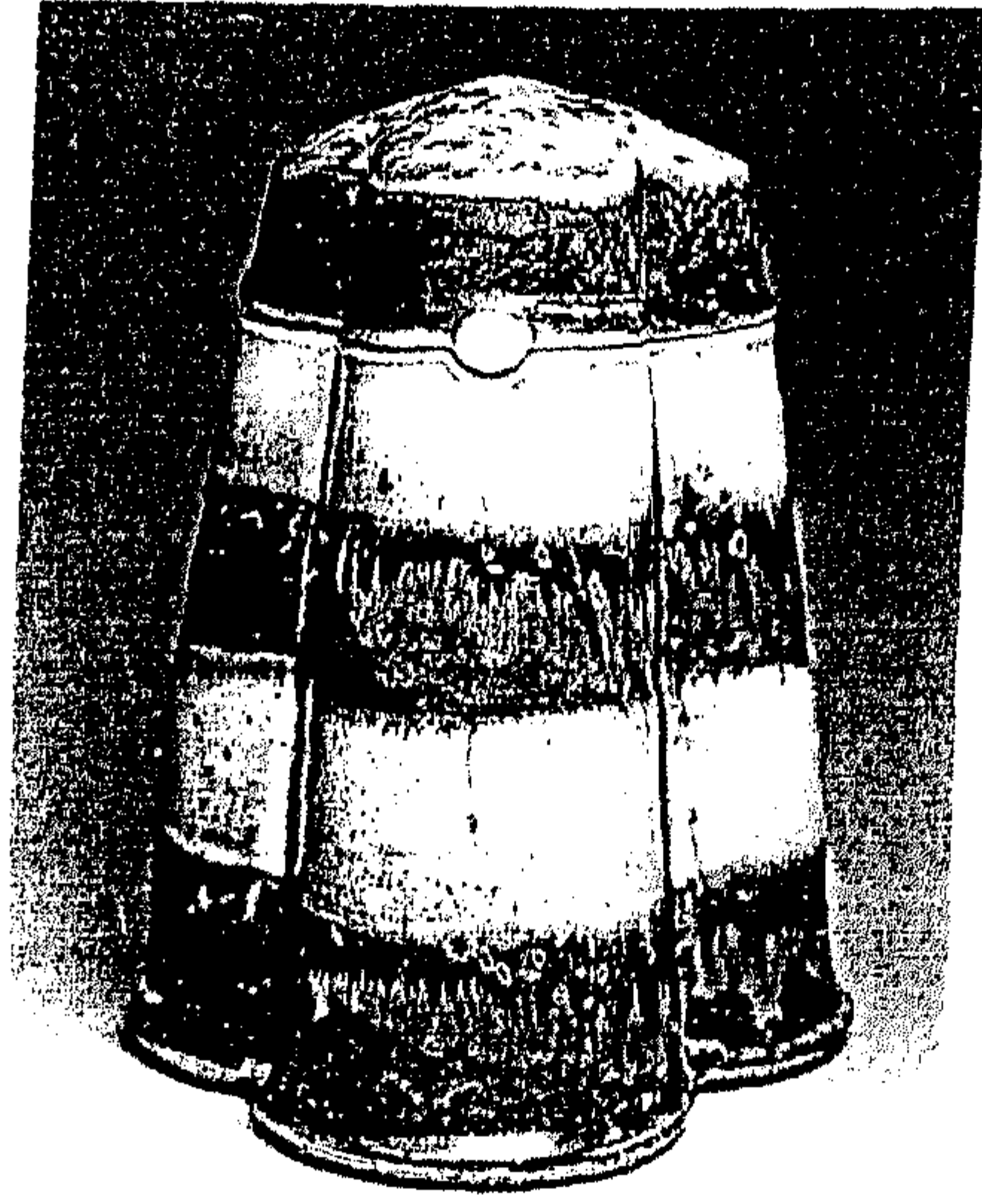


شكل رقم (١٣٨)
إناء من تصميم جانيت ليتش لونه أسود ولقد صبت عليه البطانة بشكل دائري

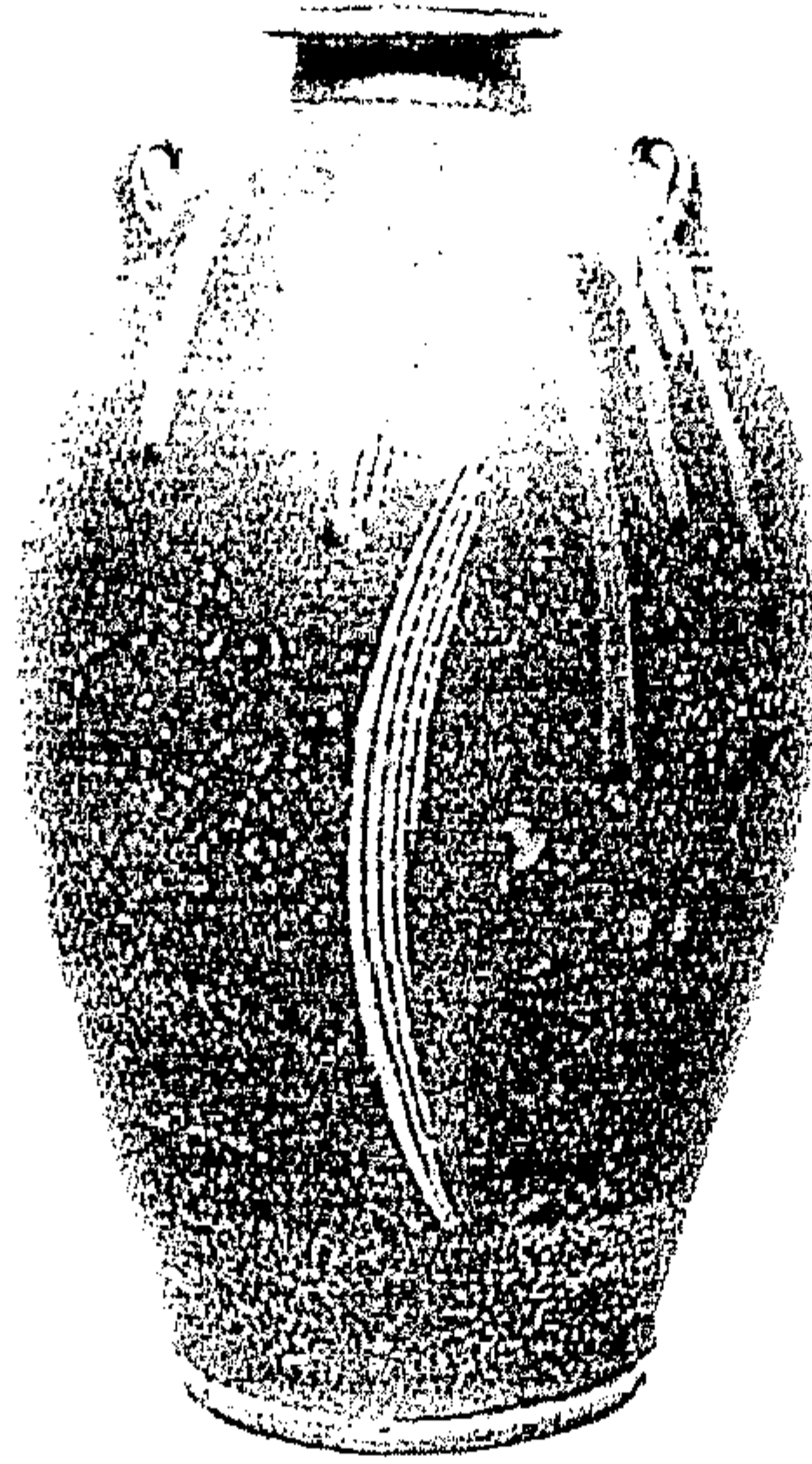


شكل رقم (١٤٠)

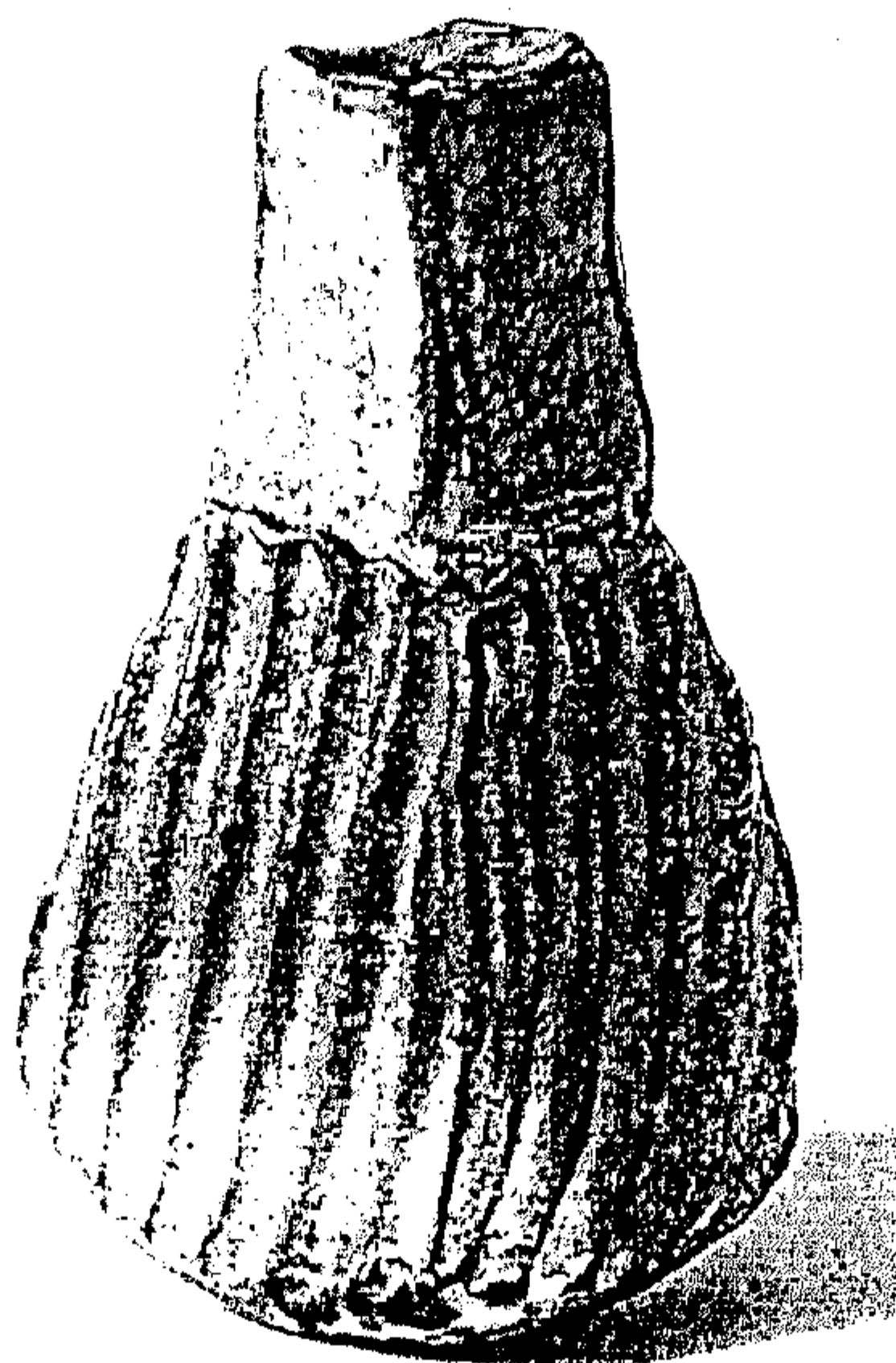
إناء فخاري له غطاء يحتوي على بلبلة لتدفق الماء
بلير سيرفيد - الولايات المتحدة - بارتفاع ٢٥ سم



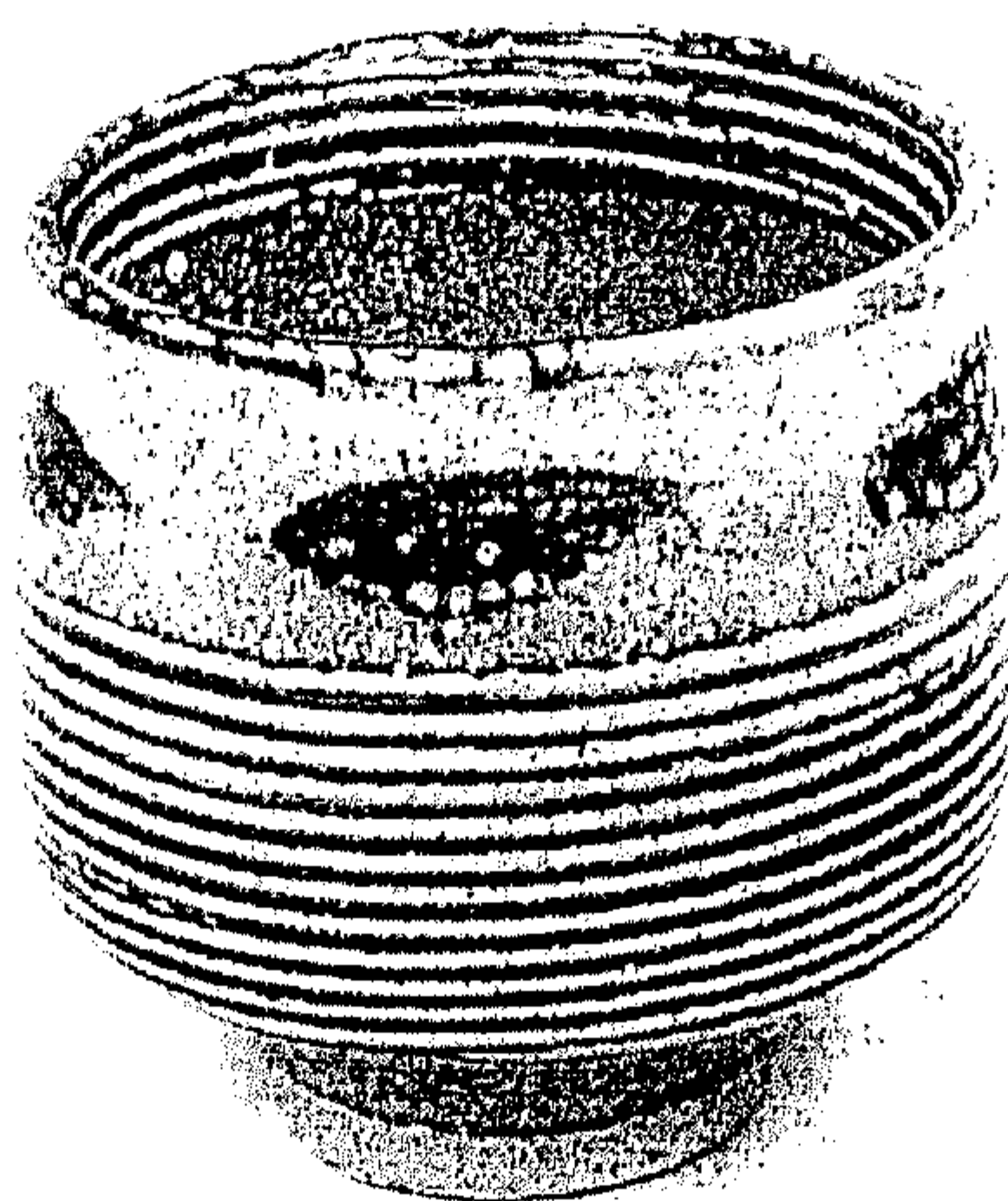
شكل رقم (١٤١)
إناء إسطوانتي الشكل وله غطاء
بارتفاع ٢,٧٥ سم عمل مارك شابييرو



شكل رقم (١٤٢)
إناء فخاري ذو ثلاثة أيادي
بارتفاع ٢٧,٥٠ سم



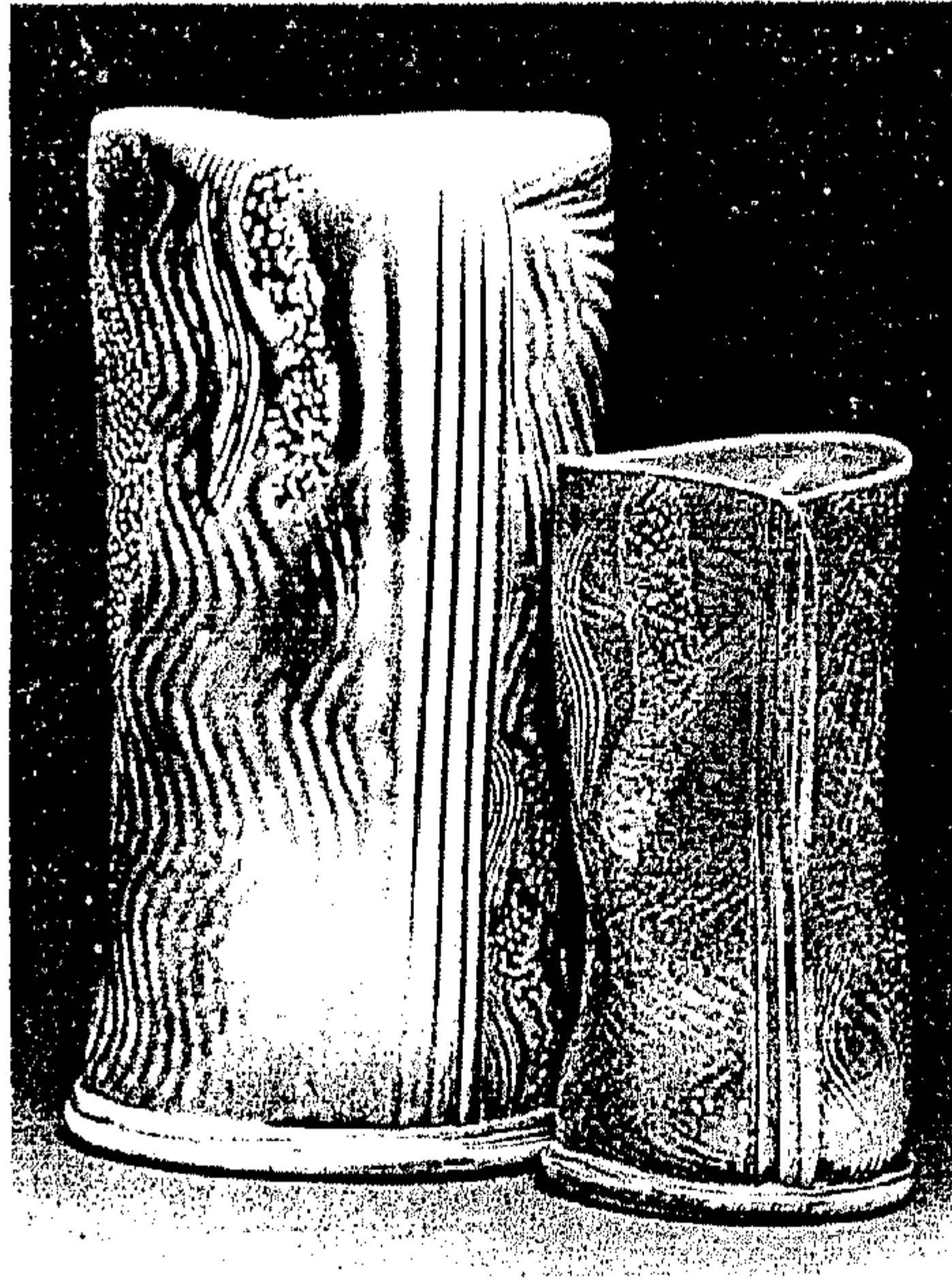
شكل رقم (١٤٣)
إناء فخاري بطريقة الضغط - الشرائح - الحبال
بارتفاع ٢٥ سم



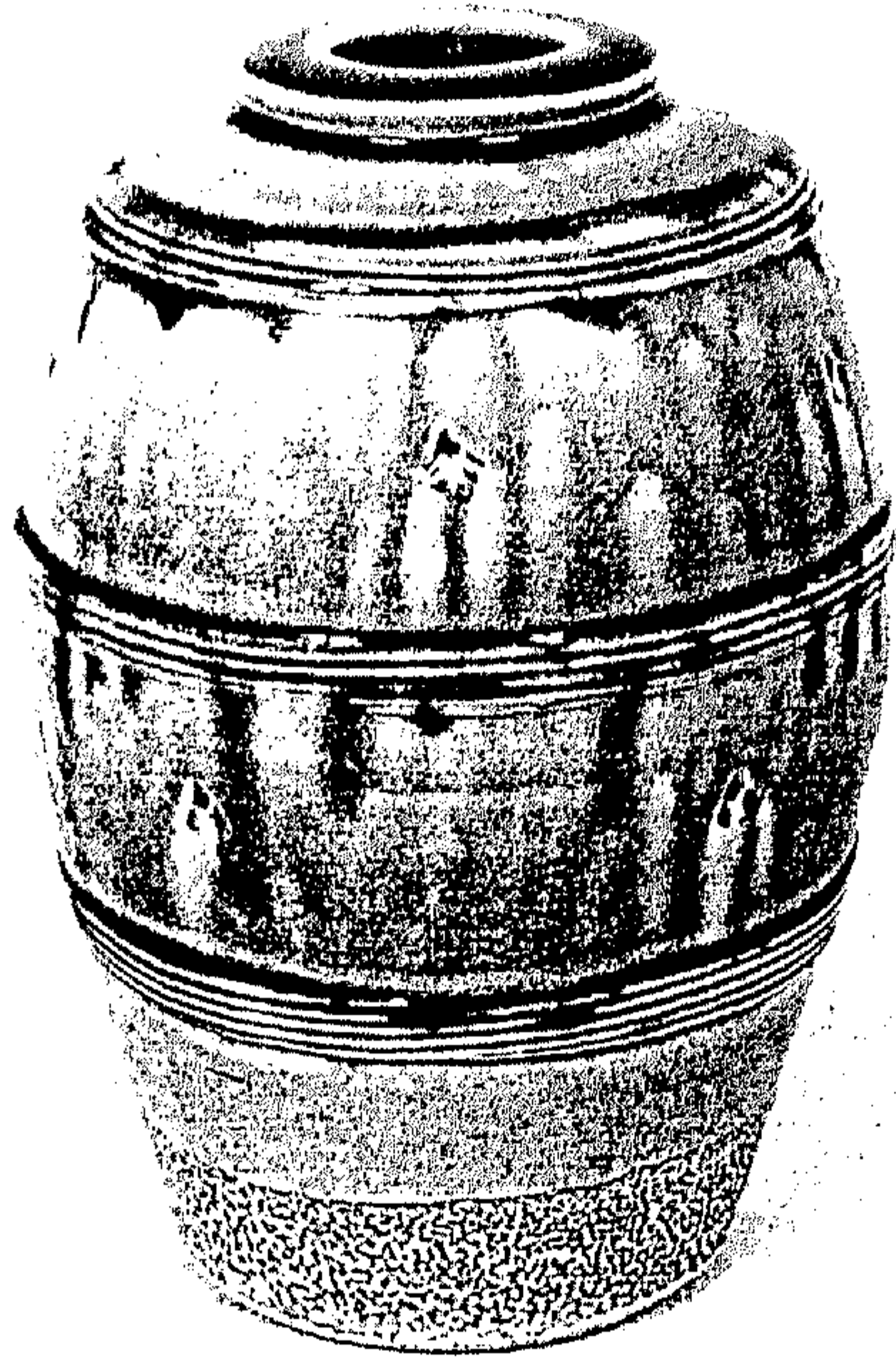
شكل رقم (١٤٤)
فنجان شاي ارتفاعه ١١ سم
بطريقة الحبال والشرائح



شكل رقم (١٤٥)
طبق بيضاوي له أيدي مزخرفة
بطريقة الفرشاة الأسفنجية



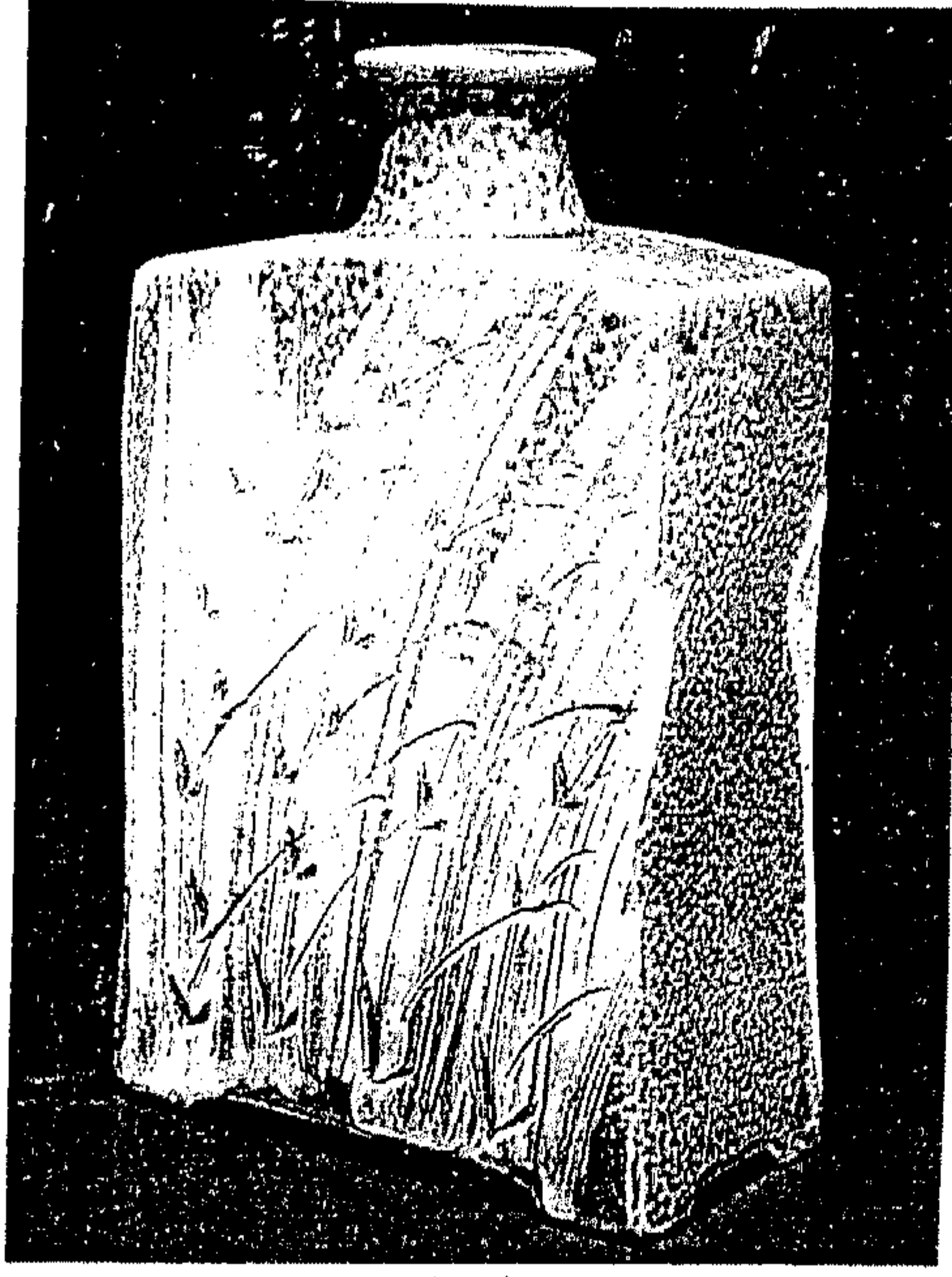
شكل رقم (١٤٦)
أواني فخارية بطريقة الشريحة وعليها زخارف
بطريقة الحبال ثم بطريقة الحزو والتأثيرات
المللمسية الأخرى



شكل رقم (١٤٧)
إناء فخاري بطريقة الشريحة والحبال ملون
بطريقة السكب العشوائي والتسييل



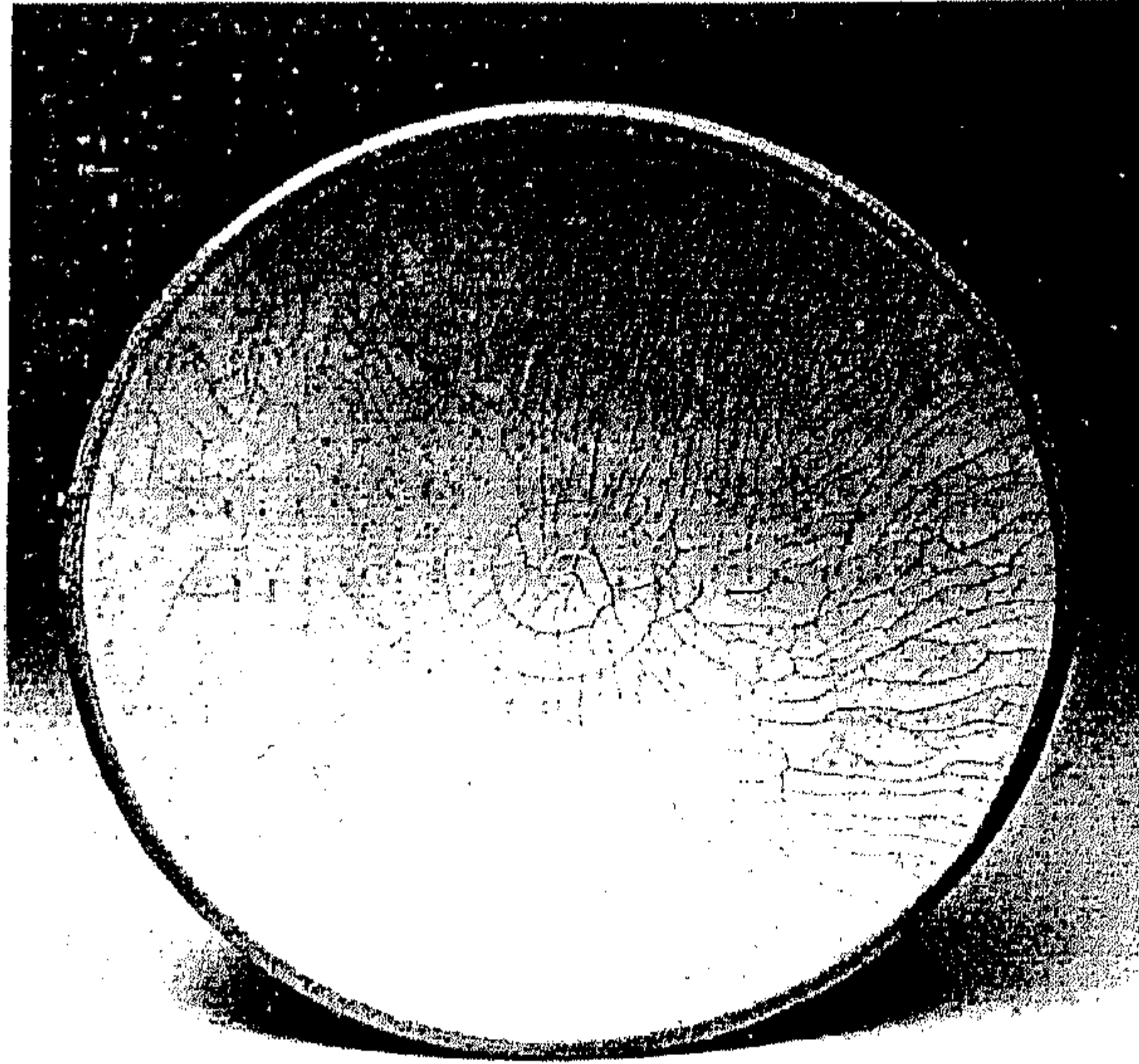
شكل رقم (١٤٨)
إناء ارتفاعه ١٥ سم مزخرف
بطريقة الصب على جسم الإناء



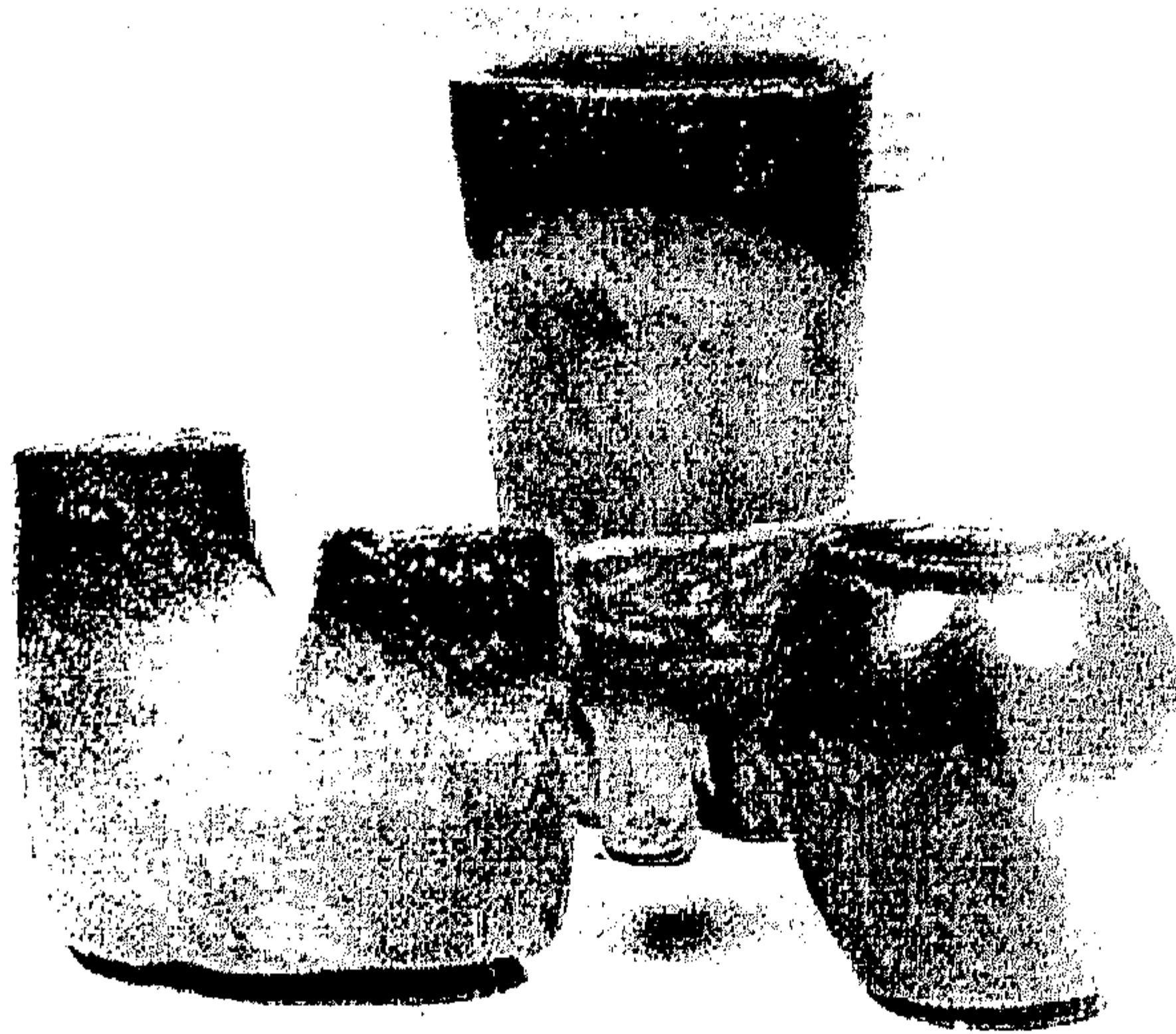
شكل رقم (١٤٩)
إناء فخاري بطريقة الشرائح مزخرف
بطريقة الحفر والحزو



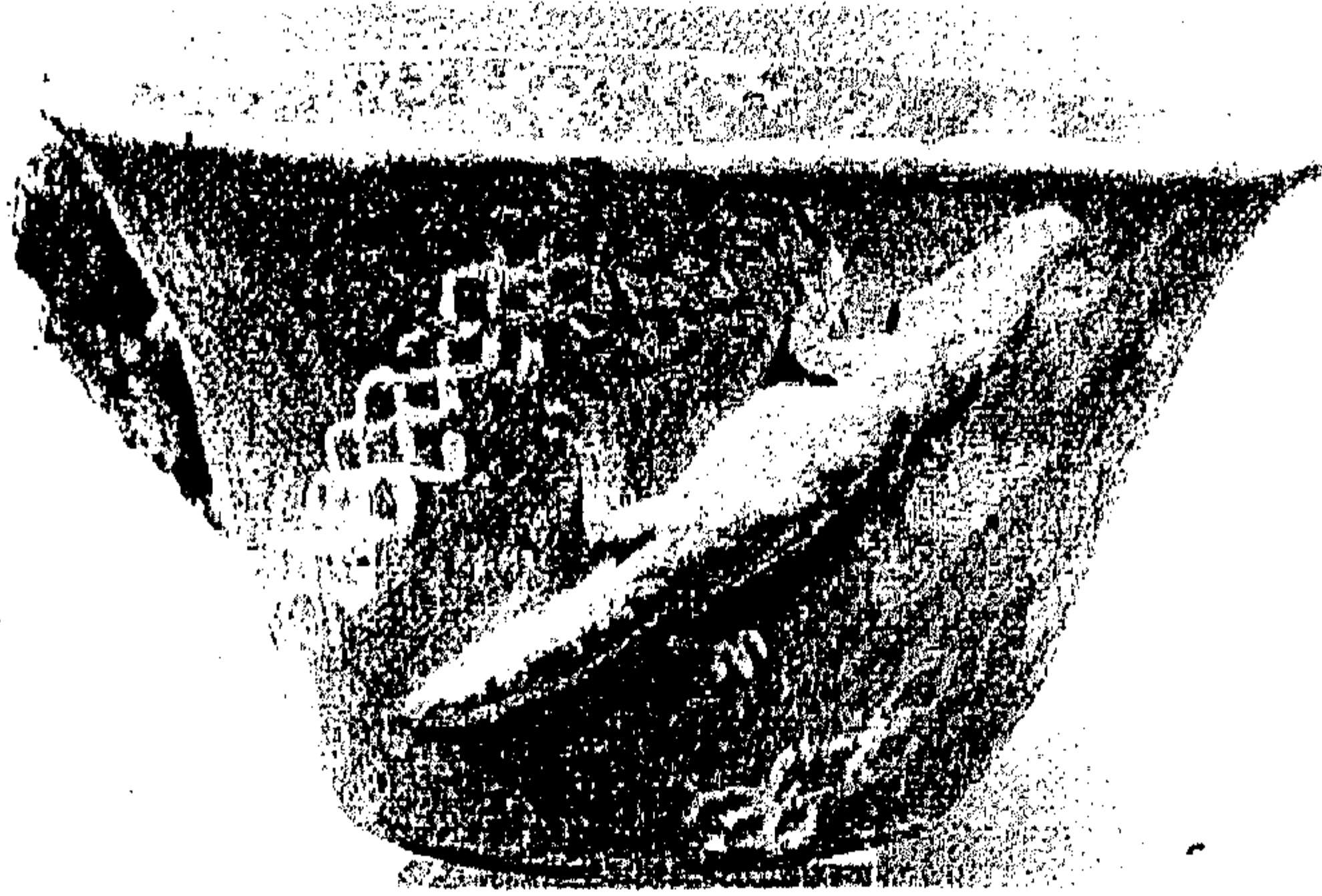
شكل رقم (١٥٠)
أبريق سنيوات ارتفاعه ٢٥ سم وبطنت بكثافة ثم
تركت لتعطي أشكال التسييل العشوائية



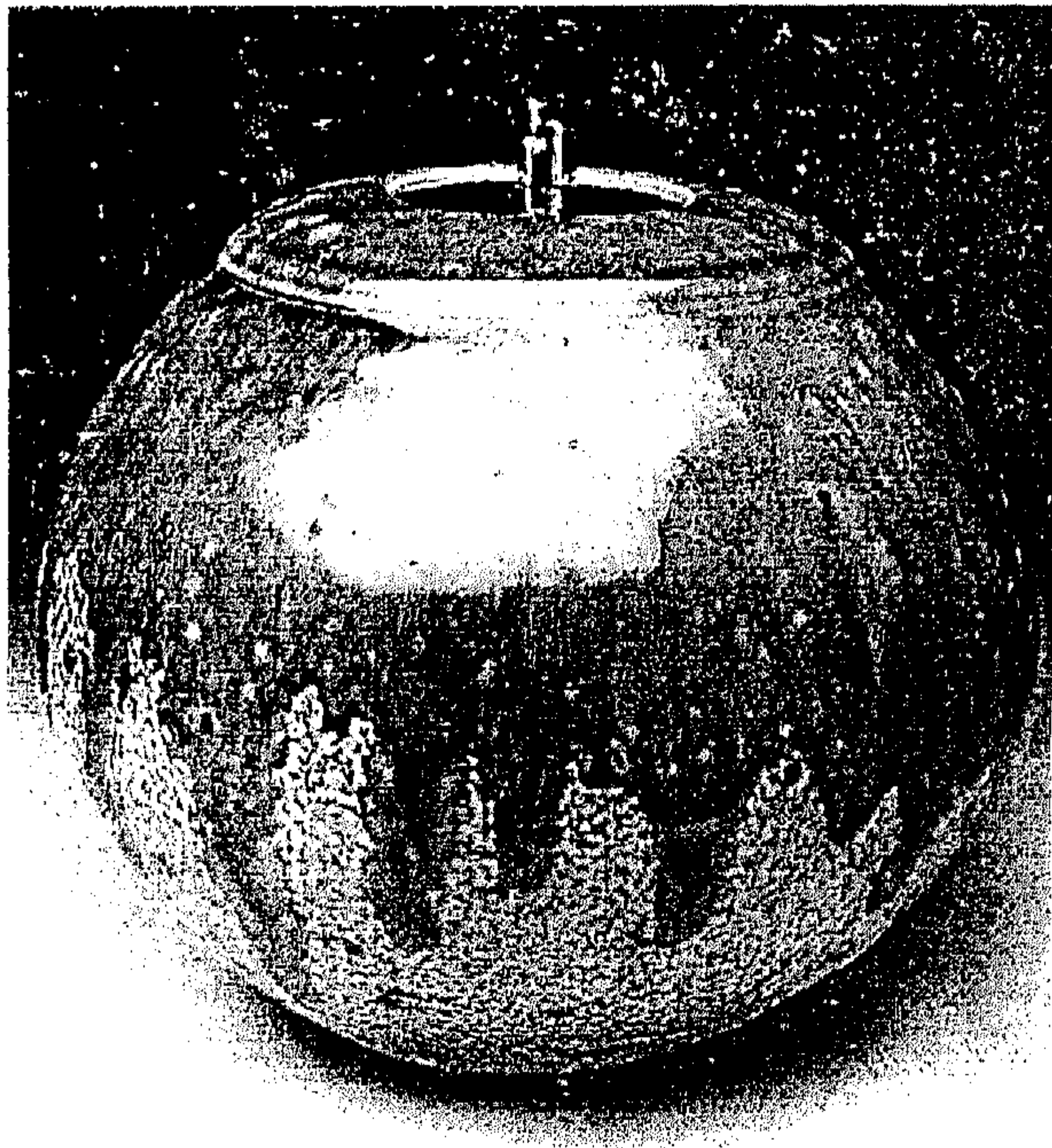
شكل رقم (١٥١)
إناء دائري عميق مزخرف بطريقة التحزيز
نصف قطره ٢٥ سم



شكل رقم (١٥٢)
أواني فخارية متنوعة الأحجام ومتنوعة في
أحجام الفوهات واختلاف القاعدة



شكل رقم (١٥٣)
إناء فخاري كبير يحتوي على زخارف بارزة على
هيئة تماثيل مع أشكال هندسية بسيطة



شكل رقم (١٥٤)
أبريق من الجرانيت المحروق الملحي بغطاء ملون
بطريقة الغمس والتسييل
ارتفاعه ١٦,٥ سم

الطريق إلى الابتكار:

تسعى التربية الفنية حالياً لتربية القدرة الابتكارية عند الأطفال في مختلف الأعمار بعيد عن الروتين ومكرسين جهودهم للاكتشاف والابتكار، في حدود إمكانياتهم وقدراتهم المرحلية. فالطفل في سنواته الأولى يترك آثار أعماله الفطرية وعندما ينمو الطفل في تعبيره يكون مدفوعاً بدوافع ذاتية كتعبير مليء بالإيقاعات والنظم الشكلية التلقائية.

وفي فرنسا يعمل الأطفال في مجموعات كبيرة ويترك لكل منهم مساحة في أن يبدع، فينشئون أعمالاً تعطي أفكار الطفولة وتثبت وجودهم، وبالتشجيع تأخذ هذه الاتجاهات طريقها للنمو المتميز على أن ينظر لهذه الأعمال بمقاييس تختلف عن مقاييس الكبار^(١).

الثقافة من خلال الفن:

تعني الثقافة شمول الخبرة بحيث أن المعرفة والمهارات والاتجاهات والمفاهيم تلتقي جميعاً مع بعضها وتنشأ في وحدة تؤثر على سلوك الإنسان. والثقافة الفنية تسعى للتأثير في المتعلم تأثيراً شاملاً يؤثر على وجدانه وعقله وتصرفه، فمن لم يحظ بالقدر الكافي من الثقافة يقف أمام الأمور الفنية كالأمي أمام ورقة مكتوبة.

نظرية بياجيه والإفادة منها في تبسيط التشكيل الخزفي:

جان بياجيه^(٢) أحد علماء علم النفس المعرفي اللذين نادوا بأن الإنسان يتعلم بطرق مختلفة تماماً عن الحيوان، حيث أن الإنسان يستخدم عمليات المعرفة بينما يفتقدها الحيوان، ويقرر أيضاً علماء علم النفس المعرفي أن الأفراد البالغين أكثر نمواً من الأطفال^(٣).

(١) د. محمود البسيوني، الثقافة الفنية والتربية، القاهرة، دار المعارف، ١٩٩٥.

(٢) جان بياجيه Jean Piaget، ولد في سويسرا عام ١٨٩٦ وتوفي عام ١٩٨٠.

(3) Gall, M.D. and Ward, B.A., Critical Issues in Educational Psychology, Boston: Little, Brown 1974, P. 112.

وعندما بدأ جان بياجيه دراساته الاستطلاعية كانت فلسفته الأساسية هي أن عقل الإنسان ليس مجرد صفحة بيضاء وإنما قدرة نشطة يخضع ما يستقبله إلى التنظيم وأن هناك قدرات فطرية تتمثل في الأفكار الأساسية العامة التي لا نتعلمها وهي تختص بالمكان والزمان والسببية وديمومية الأشياء^(١).

فنظرية بياجيه هي نظرية في النمو المعرفي، ويعرف بياجيه نظريته بأنها نظرية في المعرفة النمائية Genetic Epistemology أي كيف تنمو المعرفة لدى الإنسان، وقد أطلق بياجيه على تقريره هذا الاسم لأنه كان يهدف من وراء دراساته وضع نظرية في المعرفة على أساس من علم الحياة "البيولوجيا"، واستند في ذلك إلى فكرتين أساسيتين أولهما المعرفة باعتبارها تمثل أبنية ذهنية وثانيهما أن المعرفة هي خاصية التسيير أو التحكم الذاتي وهي القاعد التي سماها التوازن Equilibration^(٢).

وإذا استعرضنا بحوث بياجيه فإننا ننتبين أن نتائجها تعتبر تحدياً للمعلمين على كل المستويات لإعادة النظر فيما يتخذونه من طرق للتدريس ومدى ارتباطها بنمو التفكير لدى تلاميذهم^(٣).

فقد وضعت تلك النظرية في يد المعلم أساليب متعددة يمكن أن يلجأ إليها بل يجب أن يلجأ إليها في بعض الأحيان حتى يتحقق له ما يهدف إليه^(٤)، فقد قضى بياجيه قرابة خمسين عاماً يجري أبحاثه على الأطفال مستخدماً الطريقة

(١) محمد رفيق عيسى، جان بياجيه بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار المعارف، ١٩٨١، ص ١٠.

(٢) لطفي فطيم، أبو العزائم الجمال، نظريات التعلم المعاصرة وتطبيقاتها التربوية، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٨٨، ص ٣٢٣.

(٣) روث. م. بيرد، ترجمة فيولا البيلوي، جان بياجيه وسيكولوجية نمو الطفل، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٧، ص ١٢٥.

(٤) محمد رفيق عيسى، جان بياجيه بين النظرية والتطبيق، مرجع سابق، ص ١٢.

الإكلينيكية، وكان اهتمامه الأساسي هو: كيف يفكر التلاميذ؟ وكيف تنمو معرفتهم عن العالم المحيط بهم؟ وبعد فحص دائب لأنماط التفكير التي يستخدمها الأطفال من الميلاد وحتى المراهقة، توصل بياجيه إلى تحديد أربع مراحل للنمو المعرفي وهي:

١- مرحلة الحس - حركية وتبدأ من الميلاد حتى سنتين.

٢- مرحلة ما قبل العمليات من سنتين إلى ٧ سنوات.

٣- مرحلة العمليات الحسية من ٧ سنوات إلى ١١ سنة.

٤- مرحلة العمليات المجردة من ١١ سنة إلى ١٥ سنة.

وتتجسد هذه المراحل وتقام تماماً حينما يحين وقت كل منها وأنه من الصعب أن يجعل الطفل يقفز من مرحلة إلى أخرى^(١). فيجب تطور ونمو مصادر المعرفة لكل مرحلة لتعمل في اتساق مع مرحلة النمو.

أهمية نظرية بياجيه من الوجهة التربوية:

كان اهتمام بياجيه الأساسي هو دراسة كيف يكتسب الأطفال معرفتهم عن العالم المحيط بهم وكيف تنمو هذه المعرفة داخل عقولهم. فلم يكن يهدف من بناء نظريته عن النمو المعرفي لدى الأطفال أن يكون لها أية تطبيقات تربوية غير أن لبياجيه بعض المؤلفات التي أوضح فيها آرائه التربوية والتي قد تعد ترجمة واضحة لما احتوته نظريته من أفكار، كما أن العديد من اتباع بياجيه قد وجدوا مادة خصبة استقوا منها العديد من الأفكار التربوية الجديدة^(٢).

(1) Herron, D.J., Role of Learning and Development: Critique of Novak's Comparison of Ausubel and Piaget, Science Education, Willy and Sons. Ins. V. 62, N. 4, 1978, P. 595.

(٢) زينب عبد الحميد يوسف، حسن حسين زيتون، تدريس العلوم البيولوجية، الإسكندرية، دار فلمنج، ١٩٨٣، ص ٩٢.

وتتركز هذه الآراء والأفكار التربوية على ثلاث قواعد تربوية أساسية مستخلصة من نظرية بياجيه هي^(١):

أولاً: أن التعلم يجب أن يكون عملية نشطة حيث أن المعرفة هي عملية إنشاء داخلي أي أنه يجب أن يسمح للأطفال بأن يعلموا أنفسهم فلن تستطيع زيادة الفهم لدى الطفل بأن نتحدث إليه إنما التربية الجيدة هي التي تتضمن المواقف فتجعل الطفل يمارس بنفسه التجريب - بأوسع معنى للكلمة - فيحاول مع الأشياء ليرى نتيجة عمله ويتعامل مع الرموز وطرح الأسئلة ويبحث عن الأجوبة ويوفق بين ما يجده هنا ويجده هناك ويقارن بين ما يجده بنفسه وما يجده غيره.

ثانياً: أن التفاعل الاجتماعي بين الأطفال بالمدرسة له أهمية كبيرة، فقد آمن بياجيه بأن النمو العقلي يتطلب التعاون بين الأطفال أنفسهم بنفس القدر الذي يتعاون به الطفل مع الكبار فلكي لا يظل الطفل أسير لوجهة نظره المتمركزة حول الذات والموجودة بشكل طبيعي لديه فيجب إتاحة الفرصة له ليرى بنفسه نسبية سلوكه وآرائه، والصراع بين المعتقدات لدى الأطفال وهذا يؤدي بهم إلى الوعي باختلاف وجهات النظر.

ثالثاً: أنه من الضروري أن يتقدم النشاط العقلي القائم على الخبرة الفعلية على النشاط اللغوي، فاكتمساب اللغة أمر هام ولكنه لا يجب أن يكون على حساب التفكير.

ومن هنا أمكن استنتاج العديد من التطبيقات التربوية وفقاً لنظرية جان بياجيه في مجال تدريس المواد المختلفة، من حيث تحديد مراحل النمو العقلي، وتصميم المنهج، وتخطيطه، وطريقة التدريس، والتقويم.

(١) لطفي محمد نظيم، أبو العزائم عبد المنعم، مرجع سابق، ص ٢٨٦-٢٨٧.

دور المعلم في ظل نظرية بياجيه:

يتلخص دور المعلم لنظرية بياجيه فيما يلي^(١):

١- مساعدة التلميذ على بناء المعرفة بنفسه عن طريق توجيه خبراته، ولا يكون دوره هو نقل المعلومات الجاهزة.

٢- أن يقوم المعلم باستمرار بتشخيص حالة كل تلميذ الانفعالية ومستواه المعرفي واهتماماته وهذا يعني أن تكون أبعاد النظرية وإطارها العام واضحاً في ذهنه طوال الوقت .

٣- أن يقيم المعلم توازناً دقيقاً بين توجيهه وبين تشجيع التلميذ على إنشاء معايير الفنية الخاصة به.

٤- أن يشجع المعلم التفاعل الاجتماعي بين التلاميذ ويزرع روح النقد لديهم، ويجعل عملية التعلم عملية نشطة فلا يقدم للتلاميذ معرفة وأخلاقاً جاهزة وإنما يخلق الفرص والمواقف التي تمكن التلميذ من بناء معرفته ومعايير الأخلاقية عن طريق استدلاله هو الخاص.

التطبع بعادات الفن:

ضمن اتجاهات التربية الفنية أن يتطبع المتعلم بعادات الفن بمعنى أن أي شيء يعمل به تظهر فيه عادات الفن من حيث النسب والأبعاد والتمرينات المختلفة التي تؤكد المعنى والتماسك الذي يحقق الوحدة، فالإحساس الفني يرى كل شيء بحس فني ويعمل كل شيء بإبداع فني ويتذوق كل ما هو فني.

تمهين التربية الفنية:

معناها: أن التربية الفنية من خلال الأهداف تيسر للمتعلم الحرية والسلوك الذي يستطيع من خلاله أن يفكر ويحس ويشعر وينشط ويتعلم ويدرك العلاقات فتتهذب إحساساته ومداركه ويضيف عليها شيء من ذاتيته.

(١) المرجع السابق، ص ٢٩٥-٢٩٦.

إن كل مادة دراسية لها أهداف ولها خصائص خاصة، فالتربية الفنية دعامة من دعائم التربية الحديثة لأنها ساعدت منذ البداية على كشف شخصيات المتعلمين ومعرفة ميولهم واستعداداتهم وبالتالي ربطت نشاطها بقدراتهم واتجاهاتهم.

العوامل التي يجب الاهتمام بها عند تبسيط علم الخزف:

تنمية الذوق الفني وإدراك الجمال، ويقصد به نمو استجابة الفرد للمؤثرات الجمالية فيقبل عليه حينما يجده في بيئته. فالتربية الفنية هي تهذيب للسلوك عن طريق غرس مقومات الجمال ومعاييرها ويربط فلاسفة الجمال بين الفنون والأخلاق، فالتربية الفنية تهذيب سلوك الأفراد.

تنمية القدرة على الابتكار:

تتيح للمتعلم ممارسة الفنون على مختلف مستوياتها مما ينمي بذرة الابتكار والابتكار صياغة تشمل أشكال متعددة تحمل فردية المبتكر. ومن العمليات المبتكرة في الأعمال الفنية الحديثة عمليات التوليف بين الخامات. والتوليف ظهر ونشأ في المدرسة التكعيبية وحتى الممارسات المختلفة التي ظهرت مع التجريدية واللاموضوعية والرمزية والسريالية والاجتماعية.

تنمية المعرفة الحسية:

تحمل للمتعلم ثقافة خاصة تختلف عن المواد الأخرى فالتعبير بالتشكيل بالخامة (الطينات المختلفة) وتوليف الخامات بها يعطي ثقافة عامة عن الشكل. كما تدرس الاتجاهات العالمية في الفن ويعرف مدى التقارب والاختلاف في الأعمال، وعندما يسجل الفن حدث معين فهذا يبين ما لهذا الفن من قيمة ومدى تأثيره والتأثر به فهو مدرك حسي.

التربية الفنية قضية كل المتعلمين:

فكل مدرس أو قائم بتدريس الفن فإنهم يتعرضون لبعض قضايا التربية الفنية وخاصة من ناحية الذوق أو الابتكار. فالذوق هو الأساس في العمل الفني

فيجب الاهتمام بالتذوق الجمالي ويدخل في هذا العناية بالطفل وتحبيبه بالمادة
واندماجه بها ومعرفة خصائصها فهذا يسبب ويولد جذور ضمنية عنده.
تذوق التراث:

من أهم ما تركه الأجداد التراث الفني وإن مدرس التربية الفنية أقدر من
غيره على إحياء هذا التراث، بتصوير الحضارات المختلفة التي عاشت على
أرض مصر من فرعونية وإغريقية ورومانية ثم الحضارة الإسلامية ومميزات
كل حضارة. ولعلنا بل بالتأكيد فنحن أغنى دول العالم بالتراث وإحيائه واجب
الجميع وعلى الأخص مدرس التربية الفنية.

ويمكن التمييز في الأعمال الفنية بين الجانب الذي استعاره الفنان من
فنون وثقافات سابقة وما أضافه تطبيقاً لفكرة الفن كنشاط انتقالي وأن قيمة العمل
الفني بما يتضمنه من عناصر منتقاة ولقد اعتاد الفنان الحديث أن يمزج بين
الأساليب السابقة بحثاً عن جمال غير تقليدي وعما يقوي بعده حتى يثري عمله
ويجعله عميقاً لأن إنجاح فكرة المزج تتوقف على مدى الاحتفاظ بالتميزات
الأصلية^(١).

يقول محمود البسيوني، إن التلقائية Spontaneity هي بمعناها العام
مسألة عضوية غير واعية لا يدخلها الفكر المنظم أو الترتيب المسبق أما في الفن
فتعني نوع الأفكار بسلاسة وبغير تكلف أو اصطناع وتعني بزوغ الأفكار بسجية
الفنان دون التزام بمخططات مسبقة وتعاليم مقصودة^(٢)، ولها دور نسبي في بناء
العمل الفني بعد أن يهذبها الفنان ويضيف إليها الحس ويكيفها للنظام بغير تعسف
حتى لا يأتي العمل الفني نتيجة لفوضى الأفكار العابرة أو الصنعة التي تئن من
فقدانها الحسي بل يأتي وليد الإفادة من التلقائية في النظام المحكم.

(١) محسن محمد عطية، اكتشاف الجمال في الفن والطبيعة، عالم الكتب، ٢٠٠٥، ص ١٠٩.

(٢) محمود البسيوني، أسرار الفن التشكيلي، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٨٠، ص ٩٥-٩٦.

تنمية شخصية المعلم من جميع النواحي:

تتأثر التربية الفنية الميول والقدرات الخاصة للفرد ثم تعمل على تكوين هذه الشخصية في نمو متكامل من خلال الخامات والإمكانيات المصاحبة وظروف البيئة المحيطة أو المتاحة.

ترسيخ قدم المواطن في بيئته:

فتصوير البيئة بالإمكانيات المختلفة المتاحة ينمي إحساس المواطن بوطنه والاعتزاز به.

الاهتمام بالتجريد وعملية البحث والكشف:

على معلم الخزف الحديث تشجيع الكشف الجديدة وعمليات التجريب التي تؤدي إليها وضرورة إتاحة الفرصة لتلاميذه لتجريب خامات جديدة بأساليب مختلفة بهدف الإضافة والإبداع. كما يجب عليه الاهتمام بتفتيح أذهانهم لتقبل القيم الجديدة في الخزف وهضمها واستيعابها^(١).

أهمية ثقافة معلم الخزف:

إن الثقافة التي ينالها المعلم الخزاف لا بد وأن تجعله من خلال مناهجها وبرامجها أكثر تقبلاً لعدد من القيم الفنية ذات الأهمية في تقديره للإنتاج الفني المتنوع الذي يقوم تلاميذه بإخراجه وإنتاجه. كما تجعله أكثر قابلية للكشف والتجريب والسير بعقلية محررة ومتطورة مع طلابه.

على معلم الخزف أن يبدأ مع طلابه من خلال ممارسته للعملية الابتكارية حتى إذا اضطر للبداً بلا موضوع فإن تحريك إصبع واحد على سطح الطين الأملس بكيفية متنوعة يمكن أن تنتج العديد من الأشكال الابتكارية فما بالنا لو جعلنا ذلك الإصبع اثنين أو ثلاث أو كل الأصابع مع بعضها. وما عليه إلا أن يضع منذ البداية أنه متجه وطلابه لممارسة الابتكار.

لذا يجب أن تنعكس روح الخزف الحديث في التربية الفنية داخل المدارس وهذه الروح تمثل الطابع الابتكاري المتحرر والعقلية النامية المحددة

(١) محروس أبو بكر عثمان، سمات الخزف الحديث والإفادة منها في تدريس الخزف لمعلم

التربية الفنية، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٧٨، ص ٤٣٠-٤٣٢.

والأسلوب العلمي التجريبي، الأمر الذي يدفع إلى القول أنه يجب على هذا المعلم أن يؤمن بقدرة الفرد مع طلابه وأن تكون روحه هي روح البحث والكشف عن الجديد دائماً.

إيمان الخزاف المعلم بالتقدم العلمي وسعيه إليه فمما لا شك فيه أن حاجة المجتمع الحديث إلى الفن تزداد كل يوم تأكيداً. فالمعامل والمصانع تعمل في حماسة بالغة وتلقى كل يوم باكتشافات وأدوات كبيرة الخطر، وما لم يصحب ذلك التقدم العلمي يقظة وإيمان بالقيم الفنية وحسن استخدام وتوظيف جيد لتلك الأدوات والخامات المستحدثة فقد نصل إلى عكس النتيجة المطلوبة تماماً^(١).

إن للطبيعة دور هام في إنماء العملية الابتكارية فهي المرجع والقاموس الذي به جميع المعاني وعلى المعلم أن يجعل ذلك أمام أعينه بخصوص الحصول على حلول وإجابات تساعد في ابتكار أشكاله الخزفية^(٢). وعلى المعلم أن يستوحي من الطبيعة والتراث دون أن يعتبرها نموذجاً يحاكيه أو يقلده. فهو يجب أن يستوحي منها منهجه، فقيمة الطبيعة الحقيقية تكمن فيما يمكن أن توحي به من أشكال أخرى مخالفة لها وإن انبعثت منها فيجب أن يبتعد المعلم عن التقليد والمحاكاة ولكن من المؤكد أنه يتميز بوجهة نظره المستحدثة.

وعلى المعلم أن يعرف قيمة اللون وتأثيره البالغ الأهمية فهو قد يقتل الشكل الجمالي إذا أسىء استخدامه.

تعتمد طبيعة أعمال المعلم الخزفية على وظيفة الفن ذاته وغير مرتبط بنزعات دينية أو غيرها مما ارتبط بها الفن في العصور السابقة.

(١) محروس أبو بكر عثمان، سمات الخزف الحديث والإفادة منها في تدريس الخزف لمعلم التربية الفنية، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٧٨، ص ٤٣٠-٤٣٢.

(٢) محروس أبو بكر عثمان، المرجع السابق، ص ٤٢٨.

على المعلم أن يكون أصيلاً في إنتاجه والأصالة قد لا تتمشى في جوهرها مع ما اعتاد عليه الطلاب ولكن عليه أن يجعل الشكل الخزفي له فكرة متميزة ولها طابعها المتكامل.

على المعلم أن يتحرر في الرؤية الفنية لأعماله وأعمال طلابه وعليه أن يدرس القيم الفنية الجديدة ويستطيع أن يلمسها في أثناء العمل الفني وعليه أن ينظر نظرة متحررة تساعده على نمو التلاميذ كل في اتجاهه مهتدياً في ذلك بما أنتجه السلف والمعاصرين.

التطور الصناعي للتربية الفنية:

إن التربية الفنية في مجتمع صناعي تقوم على تقدير الصناعة وتفهم قيمتها من الناحية الاقتصادية. وتعرف عن وعي الأسس الجمالية التي تكيف المنتجات الصناعية وتؤثر بالتالي في قيمتها الاقتصادية.

فالعامل اليدوي حتى الآن لا ينال ما يستحقه من احترام ينظر للمهن الصناعية على أنها أقل كثيراً من المهن الكتابية مما دفع الآباء لدفع أبنائهم للمهن النظرية، فعلى مدرس التربية الفنية واجب إعداد عقلية الجيل الحاضر لمسايرة التطور الصناعي من خلال الورشة الملحقة بالمدرسة أي أن على الجيل أن يتتقن صناعياً والعائد النهائي لصالح الوطن.

فيجب غرس الوعي الصناعي بالإضافة للحرف اليدوية والاهتمام بها لجعل الإحساس صادقاً، ويكون الإنتاج ذو قيمة اقتصادية ونفعية يشعر بقيمة العمل. كما أن الذي ينتج شيئاً بيديه يشعر بالسعادة الخاصة وخاصة إذا كان متذوق أو مقتني ولذلك فإن تدريس الحرف والفنون اليدوية مع مراعاة النواحي الفردية والنواحي التربوية فهذا يساعد على تكامل الشخصية ويشعر الفرد بكيانه في المجتمع.

التربية الفنية ومداخل البحث والتجريب:

إن العلوم المنهجية تخضع للبحث والتجريب، فالحقائق في العلم تقسم بالموضوعية بينما في الفن تتأثر كثيراً ببصمات الفنان. إن التحدث في الفن

يختلف عن التحدث في مجال التربية الفنية، فالفن نشاط يهتم المشتغل به بينما التربية الفنية تخضع الفن لخدمة البشر من الناحية التعليمية.

وبالتالي يدخل في مفاهيم التربية الفنية كل المفاهيم المتعلقة بنمو الإنسان من طفولته إلى رشده ويستطيع المدرس تكييف الفن بما يتناسب مع عقلياتهم من مرحلة إلى مرحلة خلال رحلة النضج. والعملية التجريبية في التربية الفنية ليست غاية في ذاتها ولكن أن التذوق الفني للنشئ وتنشئته تنشئة تذوقية ابتكارية جمالية، وبالتالي يكون التجريب ضرورة تكشف ما يتلاءم مع المتعلمين وما لا يتلاءم.

المعلم القائد:

إن المعلم التابع هو الذي يطبق الأكلشييه الذي تعلمه أما المعلم القائد هو هذا المغامر الذي يضع فروضاً ثم يتحقق من صلاحيتها، وهذا الاتجاه هو الذي أدخل في التربية الفنية الابتكار وتقتضي التجربة بالنسبة للخامة معرفتها وفهمها وتبسيطها وهذا المعنى لا يصل إلى المتعلم إلا عن طريق جدية موقف المدرس وكلما كان التدريب مبني على خلفية ثقافية عميقة كانت فرص التجريب أنجح ولكي يكون للتجريب أثره ولتكون النتيجة صالحة فلا بد من التجريب لمعرفة ما يناسب كل مرحلة سنية.

إن كل تجريب يؤدي إلى رفع في مستوى المتعلم وابتكاراته وتواصله مع الخامة وظهور أنماطه وإبداعاته وهذا يؤدي إلى نتائج إيجابية. هناك واجب على معلم الفن والخرف خاصة خلال تدريسه:

- ١- أن يكون الهدف الإبداع عند تدريس المادة.
- ٢- اختيار المشاكل والموضوعات الملائمة لذلك.
- ٣- اختيار أساليب تنفيذ تساعد على تحقيق الهدف الأصلي وهو الابتكار.
- ٤- تدريس المعلومات لا كقوانين جامدة ولكن كأصول تعاون المتعلم.
- ٥- منح الخبرات الجمالية والمعرفية من أجل القدرة على الإبداع.

- ٦- تدريب الطلبة على التخيل الإبداعي وحثهم على الجرأة في التنفيذ.
- ٧- تدريبهم على الحكم والنقد لأشكاله ومنحه القدرة على تنظيم العناصر في كل جديد وأن يكون الابتكار دائماً هدفه الأصلي.
- ٨- لابد من إعطاء الأساسيات التقنية التي تهدف إلى الإجابات المتعددة المبتكرة ولا يكون تدريسها على هيئة إعطاء حلول أو تراكيب أو نهايات واحدة فقط متكررة لدى الجميع بل يعتمد على التجريب المرتبط بفردية كل دارس^(١).

عناصر يجب الاهتمام بها عند القيام بتبسيط علم الخزف:

- ١- التدريب على استخدام العدد والأدوات:
- إن التدريب على استخدامها يوفر الوقت والمال لهذا كانت التربية الفنية عوناً للتلاميذ وسبيلاً لتدريبهم على استخدامها بمهارة فينفعوا أنفسهم وغيرهم.
- ٢- معرفة بعض العدد والأدوات والخامات ومصادر وطرق تسويقها:
- إن معرفة أنواع مختلفة من الخامات ومصادر وطرق تسويقها هذا يجعل تكيفهم مع بيئتهم تكيفاً شاملاً. لأن المعرفة لها شأن كبير فعلى قدر ما يعي عن بيئته على قدر ما يتكيف. وهذا لا يأتي إلا عن طريق ممارسة التلاميذ بأيديهم.
- ٣- الإلمام بالمصطلحات المهنية والصناعية والقدرة على التحدث بها:
- إن التربية الفنية تزود التلاميذ بالمصطلحات المهنية والصناعية التي تساعد على التعبير بلغة الصناعة. وكذلك على إزالة الفرق بينهم وبين من يعملون في الحرف أو الصناعات. وبذلك يصبحون قادرين على قضاء ما يحتاجون إليه مع رجال الحرف والصناعات ويتولد في الوقت نفسه بين الاثنين نوع من الألفة والتجانس نتيجة لوجود اللغة الواحدة أو المتشابهة.

(١) محروس أبو بكر عثمان، مرجع سابق، ص ٤٠٨.

٤- شغل وقت الفراغ بشكل مثمر نافع:

ويتم ذلك إذا نجح المدرس في خلق عاطفة قوية وميل دائم نحو ممارسة الأعمال الفنية والاستمتاع بها. ولا شك أنه إذا نجح مدرس التربية الفنية في مهمته استطاع أن يحقق للمادة هدفاً آخر تسعى إليه.

٥- احترام العمل اليدوي ومن يقومون به:

وهو من أهم أهداف التربية الفنية فهي الوسيلة الأولى التي تسد هذا النقص عند التلاميذ: فعن طريق ممارستهم للأعمال الفنية والمهنية يلمسون لذة العمل اليدوي ونشوته وما يحتاج إليه العمل نفسه من مهارة واستعداد فينشأون على احترامه واحترام من يقومون به.

الاهتمام بالمظاهر السلوكية^(١):

- ١- مدى استجابة التلميذ للانفعالات والأحاسيس المختلفة.
- ٢- مدى استمتاع التلميذ بالمظاهر الجمالية في بيئته.
- ٣- مدى بعد التلميذ عن الأنانية والنزوات الشخصية في العمل والتعامل.
- ٤- مدى اتساع أفق التلميذ للمحيط الذي يعيش فيه.
- ٥- مدى تجاوب التلميذ مع الآخرين في العمل والتعامل.
- ٦- مدى استقرار التلميذ وبعده عن القلق النفسي.
- ٧- مدى جرأة التلميذ في العمل والتعامل.
- ٨- مدى تلقائية التلميذ في العمل والتعامل.
- ٩- مدى ثقة التلميذ بنفسه.
- ١٠- مدى كراهية التلميذ للآلية في العمل والتعامل وحبه للابتكار.
- ١١- مدى التجاوب الوجداني والفكري للتلميذ مع غيره.
- ١٢- مدى قدرة التلميذ على استخدام بعض العدد والأدوات بمهارة.

(١) محمود البسيوني، اتجاهات في التربية الفنية، دار المعارف المصرية، القاهرة، ١٩٥٧.

- ١٣- مدى قدرة التلميذ على التمييز بين العدد والأدوات المختلفة.
- ١٤- مدى قدرة التلميذ على التحدث بلغة الصناعة والحرف.
- ١٥- مدى شعور التلميذ بالألفة بين رجال الحرف والصناعات.
- ١٦- مدى قدرة التلميذ على استخدام المصطلحات المهنية.
- ١٧- مدى احترام التلميذ للاستعدادات المختلفة للأفراد.
- ١٨- مدى ممارسة التلميذ للأعمال الفنية والاعتزاز بها.
- ١٩- مدى إيمان التلميذ بقيمة الأعمال اليدوية وأثرها في نهضة البلاد.

منهج التربية الفنية للمرحلة الابتدائية

أولاً: أهداف التربية الفنية في المرحلة الابتدائية:

- ١- تكوين وعي مهني لدى التلاميذ يتمثل في تذوقهم وتقديرهم لأهمية الحرف الشعبية المختلفة وفائدتها للفرد والمجتمع واحترام القائمين بها. واكتساب المهارات المناسبة التي تساعد على الاندماج في الحياة العملية في المستقبل.
- ٢- تزويد التلاميذ بالثقافات العملية المناسبة المتصلة بموضوعات التعبير الفني بالخامة.
- ٣- اكتساب التلاميذ الاتجاهات السلوكية الصالحة التي تمكنهم من الاندماج في حياة الجماعة، فيتميز أسلوب التلميذ بالتعاون مع زملائه في استخدام الخامات وحب النظافة والنظام في حجرة العمل.
- ٤- إبراز شخصية التلميذ بحيث يصبح لكل تلميذ أسلوب يتميز به في عمله الفني وسلوكه بوجه عام.
- ٥- أن يتحقق للتلاميذ الشعور بالاطمئنان والثقة بالنفس عن طريق إشباع حاجاتهم النفسية وتقبل أعمالهم الفنية.
- ٦- تهيئة الفرص للتلاميذ للاستمتاع بالجمال وتذوقه.

- ٧- تقوية شعور التلاميذ واتجاهاتهم نحو الأهداف القومية والآمال المنشودة وتعبئة نفوسهم بالإيمان بها والتحمس للعمل في سبيل تحقيقها.
- ٨- أن تصبح التربية الفنية بجوانبها المختلفة محورا لاكتساب الخبرات المختلفة والمتكاملة بطريق عملي.

وسائل تحقيق الأهداف:

- ١- توفير الحرية للتلميذ في التعبير الفني إذ أن لكل تلميذ شخصيته وقدراته وأساليبه الخاصة التي تتغير تبعا لنموه ولا يصح أن نوازن إنتاجه الفني بإنتاج الكبار.
- ٢- توفير وسائل وخامات التعبير المختلفة التي يسهل على التلاميذ استعمالها والتي تتماشى مع احتياجاته ومرحلة نموه.
- ٣- أن تكون الموضوعات تتصل بميول الأطفال ومشاهداتهم وخبراتهم.
- ٤- يعمل المدرس على تنمية حواس التلاميذ ليكتسب رصيذا من الإحساسات يستطيع أن يترجمه إلى تعبير فني.
- ٥- العمل على تزويد التلاميذ بالمعلومات المناسبة عن الخامات والأدوات التي يستعملونها في أثناء مزاولة العمل لتكتمل خبراتهم العملية. يشرف المدرس على الذهاب بجولات وزيارات في البيئة للتعرف على أنواع الحرف الشائعة فيها فهذا يقوي روح الاعتزاز والاحترام وتقدير العاملين.
- ٦- تستغل المواقف في تكوين الاتجاهات السلوكية السليمة كالنظام والنظافة والتعاون وحب الجمال حتى ينطبع التلاميذ على هذه الصفات وتنعكس على أعمالهم.
- ٧- تشجيع التلاميذ على العمل لغرس بذور التذوق الفني والإحساس بالجمال.
- ٨- إحساس الطالب بالثقة بالعمل وبنفسه والاستمتاع به وينمي فيه الحماسة الجمالية والمقدرة الفنية.
- ٩- تستغل التربية لتحقيق الترابط والتكامل بين مختلف المواد الدراسية.

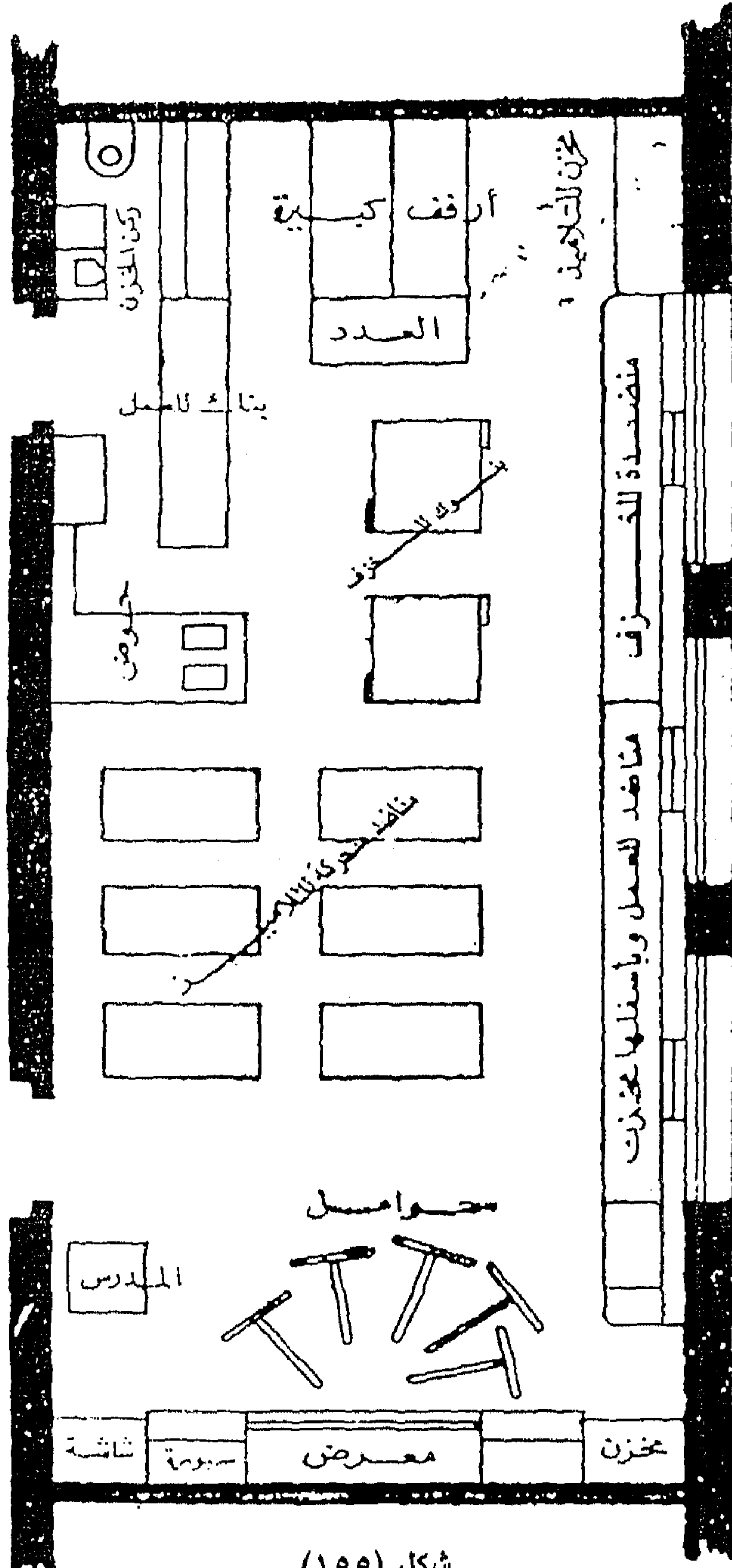
١٠- تهيئة مكان العمل بحيث تتوفر فيه النواحي الجمالية والإمكانيات التي تساعد على تحقيق الهدف.

إن المقصود من دروس الخزف في المرحلة الابتدائية هو إتاحة الفرصة للتلاميذ للتعبير عن أنفسهم عن طريق الممارسة التعليمية مما يهدف إلى حب العمل اليدوي وتقديره وكسب المهارات فيه والسمو بمستواه الفني والجمالي بما يتمشى والأهداف.

ويميل الطفل في هذه المرحلة إلى الخيال واللعب كما يسهل عليه التعلم عن طريق الخبرة المتكاملة التي لا تعرف فصلا بين المادة والحياة الواقعية. يزيد من إدراك التلاميذ عمقا وشمولا وطبيعي أن استغلال التعبير الفني والنشاط العملي يكون له أثر كبير وفعال في دعم تلك المدركات. يولد في نفس التلميذ الكثير من الانفعالات والأحاسيس المختلفة.

إن مجال التربية الفنية هو مجال الشكل فالمستوى الذي نهدف إليه بالنسبة لهذا التلميذ أن يكون قادرا على التعبير عن انفعالاته وأحاسيسه وأن يعرف الكثير من القيم والصفات الفنية والقدرة على تذوق هذه القيم والتمييز بينها والتعرف على الأسس الجمالية التي يقوم العمل عليها.

يزداد الوعي ببعض الحرف وطريقة ممارستها بالأدوات والخامات.



شكل (١٥٥)

هذا تخطيط لإحدى حجرات الخزف مأخوذ من كتاب "الفن والتربية" لهيئة اليونسكو

حجرات العمل:

من الضروري وجود قاعة للخزف بكل مدرسة على أن تعد الإعداد اللائق من حيث الإضاءة والأثاث وإمكانيات العمل والأدوات.

أهمية حجرات العمل بالنسبة للتربية الفنية:

إن كل عمل يقوم به التلميذ يحتاج إلى مكان يتفق مع طبيعة هذا العمل حتى يتسنى للتلميذ القيام به على الوجه الأكمل ويجب أن يكون له مواصفات وشروط معينة. فمادة الخزف لها طبيعة معينة وما تحتاج إليه من مكان يجب أن يختلف عما تحتاج إليه بقية المواد الأخرى.

الشروط التي يجب توافرها في حجرات العمل:

أولاً: ملائمة المكان للشروط الصحية:

يجب أن يتوفر في المكان الشروط اللازمة لصحة التلاميذ فلا يكون مكاناً تنقص فيه الإضاءة والتهوية. ولا مكاناً يتخلله البرد القارس أو الحر الشديد.

ثانياً: سلامة المكان وبعده عن الأخطار:

ويعني ذلك سلامة المبنى وأن يكون بعيداً عن الأخطار التي قد تلحق بالتلاميذ إذا ما جلسوا فيه، أو حاولوا الوصول إليه، أو الخروج منه. فالبناء يكون بعيداً عن التشققات التي تنذر بالخطر. وأيضاً المكان الذي نصعد أو ننزل إليه عن طريق درجات مهدمة أو سهل الانزلاق عليها، ليس بالمكان المناسب. فيجب أن يكون المكان يوفر للتلاميذ سبل الأمن والاطمئنان ويباعد بينهم وبين الأخطار.

ثالثاً: ملائمة المكان لعدد التلاميذ:

ينبغي أن يتناسب سعة المكان مع عدد التلاميذ فلا يكون ضيقاً يحشر فيه التلاميذ فيصابوا بالأذى ويتراكموا في المكان أو واسعاً يشعر التلميذ فيه بالغرابة فيسارع إلى الهروب منه.

رابعاً: ملائمة المكان لممارسة أوجه النشاط الفني المختلف:

وذلك يكون إما بصورة فردية حيث يجتمع نفر قليل من التلاميذ وإما على صورة جماعية حيث يجتمع عدد كبير منهم فيجب أن يكون المكان مناسباً ويسمح بممارسة الأعمال الجماعية والفردية على السواء.

خامساً: مرونة المكان وسهولة التعديل والتبديل فيه:

الحقيقة أن ما تحتاج إليه المادة ليس إلا مكاناً فسيحاً إلى حد ما وخالياً مما يشبه الأعمدة أو الجدران أو القطوعات الثابتة التي يصعب تحريكها أو الاستفادة منها في غير الوظيفة التي وجدت من أجلها.

سادساً: توافر الناحية الجمالية في المكان:

يجب أن يكون مكاناً تتوافر فيه النواحي الجمالية. فلا يكون مكاناً رديء البناء فتزدريه العين ولا مكاناً فقيراً في مظهره الجمالي فيعكس على التلاميذ ما لا نرضاه لهم من سوء في التنظيم أو الإخراج.

فيجب أن يكون المكان ألوان جدرانه مناسبة. ولا بأس في تغطية بعض أجزائه بالقماش كي تكسبه رونقاً وجمالاً. أو وضع بعض الستائر ذات الألوان أو النقوش الجميلة على فتحات المكان ونوافذه مما يزيد من مظهره الجمالي وتنظيم الأرضية بحيث لا تظهر في مستوى واحد بقدر ما تظهر في مستويات مختلفة فيشعر الناظر إليها بالاختلاف والتنوع.

سابعاً: سهولة الوصول إلى المكان دون مشقة أو عناء:

ينبغي أن يكون المكان سهل الوصول إليه حتى لا يضيع على التلاميذ وقتهم لأن اليوم المدرسي مقسم إلى فترات للعمل وفترات أخرى لراحة التلاميذ أو لانتقالهم من نشاط إلى آخر وبما أن مكان التربية الفنية وغرفة الخزف ينتقل إليها التلاميذ بين الحين والآخر خلال اليوم الدراسي. فينبغي أن يكون بعيداً عن أماكن العمل الأخرى حرصاً على أوقات التلاميذ من الضياع.

الأثاث والعدد والأدوات اللازمة لسير العمل:

إن الأثاث والعدد والأدوات لا تقل أهمية عن المكان لأنهما معا وسائل تعين المادة كي تحقق أغراضها. إن ممارسة العمل تكون مستحيلة ما لم يتوافر للتلاميذ العدد الكافي من الأثاث والعدد والأدوات ويتطلب ذلك أن يكون من نوع معين وحسب شروط ومواصفات خاصة تتفق مع طبيعة المادة ونشاطها وفي الوقت نفسه مع طبيعة التلاميذ وخصائصهم.

الشروط التي يجب توافرها في الأثاث الخاص بالخزف:

أولاً: ملائمة الأثاث لأعمار التلاميذ.

ثانياً: توافر العدد اللازم من الأثاث بالنسبة لعدد التلاميذ.

ثالثاً: ملائمة الأثاث لطبيعة المادة.

رابعاً: مرونة الأثاث لاستخدامه في أغراض متعددة.

خامساً: سهولة تنظيف الأثاث وتحريكه أو حمله.

سادساً: توافر الناحية الجمالية فيه.

الأثاث اللازم لمادة الخزف:

١- مناضد مجلفنة بالصاج لأعمال الخزف.

٢- كراسي دون مساند للجلوس.

٣- دواليب للخامات.

٤- دواليب للأدوات.

٥- دواليب زجاجية للعرض.

٦- أرفف بأحجام مختلفة.

٧- مكتبة للمراجع والكتب والمجلات.

٨- سبورة.

٩- منضدة وكروسي للمدرس.

وتترك تحديد الكمية اللازمة للمدرسة على أن تحدد بحيث تناسب عدد

التلاميذ الذين يدخلون الحجرة في كل مرة.

الشروط التي يجب توافرها في العدد والأدوات:

- ١- صلاحية العدد والأدوات للاستعمال.
- ٢- يتوافر للعدد والأدوات سبل الصيانة والحفظ.
- ٣- تتلاءم العدد والأدوات مع أعمار التلاميذ.
- ٤- تتناسب كميات العدد والأدوات وعدد التلاميذ.
- ٥- تحقق العدد والأدوات الأهداف منها.
- ٦- تتفق العدد والأدوات مع آخر تطورات لها.

بعض أنواع العدد والأدوات اللازمة للخزف:

- ١- لوحات خشبية مجلفنة لأعمال الخزف.
- ٢- حوامل لأعمال الطين.
- ٣- صندوق خشبي مجلفن لتحضير الطين.
- ٤- قطع من الخيش.
- ٥- رشاشة ماء صغيرة لأعمال الطين.
- ٦- عدد وأدوات كاملة لأعمال الخزف.
- ٧- قطع من الأسفنج.
- ٨- أواني من الصاج لوضع الماء.
- ٩- فرن بسيط لحريق الأعمال الخزفية.
- ١٠- فانوس وشاشة عرض وبقية الوسائل المعينة المطلوبة.
- ١١- أرفف بأحجام مختلفة.

القيم الفنية الناتجة من العمل الفني:

في ميدان التربية الفنية والخزف يجب أن يكون الطالب ذو دراية بالمهارات الأساسية والتقنيات اللازمة لممارسة الطريقة والكشف عن شخصية الطالب وإمكانياته من خلال محاور عديدة يدرك من خلالها جوهر الحقيقة الجمالية في شمولها العام.

ولكي ينمي قدراته البصرية والمهارية كفنان متذوق للفن وناقد له على مختلف المستويات الفنية والجمالية والتربوية.

الموضوع كمدخل لتدريس الخزف:

يعتمد بناء العمل الفني على مفهوم الشكل والمضمون ويقصد بالشكل الهيكل العام الذي يقوم عليه بناء العمل الفني أما المضمون فهو المعنى الذي يحمله هذا الشكل في طياته وينقله إلى الآخرين اللذين يشاهدونه.

ونلاحظ أن المضمون توقف على رؤية الخزاف وتجربته المتميزة التي لم يقدمها غيره من قبل وتلك القيمة تظهر الجسم المرئي بكيان مميز، لا يشبه الكيان الذي توجد عليه الأعمال الأخرى.

وتوجد بعض المواضيع المجازية أو المعنوية مثل: الربيع، عيد الأم، السلام، الأمومة. فيقوم الفنان بتحويلها إلى شكل مرئي محسوس وملاموس يمثل حيزاً أو يشغل فراغاً فتكون لديه عمل خزفي متميز.

أهمية التراث كمدخل في تدريس الخزف:

إذا استفاد الطالب الخزاف من الحضارات القديمة الفرعونية والقبطية واليونانية والرومانية والإسلامية، كان ذلك مصدراً كفيلاً بأن يعد لنا أفضل الأشياء وأحسنها، ومن أهميته ما يلي:

- ١- تحقيق التواصل الإنساني والاجتماعي بطرق غير مباشرة أو مباشرة.
- ٢- ربط الأجيال المعاصرة بجذور وماضي الأجداد وتراثهم العريق.
- ٣- تنمية لغة للتفاهم البصري والجمالي أساس التذوق للتراث.
- ٤- تطوير أنظمة الثقافات المرتبطة بالخزف وما يتصل بها من تغير.
- ٥- تحقيق الانتماء لتراثنا الوطني النابع من أصالة الشعب.
- ٦- دراسة الفلسفات التي تنتمي إليها الرموز الشعبية بقصد الاستفادة منها.
- ٧- وضع البرامج الأساسية لإثراء جوانب التعبير لدى متعلم الخزف من خلال فنون التراث المختلفة.

٨- تتبع جذور ومنابع الأصول الفنية والتاريخية والثقافية لأعمال الخزف في الحضارات المتعاقبة على أرض مصر.

٩- تناول بعض الرموز والأشكال المختلفة في التراث برؤية معاصرة وجديدة.

١٠- تنمية شخصية الخزاف المستقبلية برؤية للقيم التاريخية والحضارية لمنابع التراث المختلفة.

١١- تحقيق التواصل الثقافي والتاريخي للأجيال القادمة.

المتاحف وصلات العرض وأهميتها في تبسيط الفنون:

عند زيارتنا للمتاحف وصلات العرض الفنية نجد مجموعات لا بأس بها من أواني الخزف الأثرية والحديثة، فهذا يثري الإنسان ويجعله مطلع على كيفية إبداع الخزافين الآخرين لتصاميمهم الناجحة باستخدام الشكل واللون والتركيبية. مشاهدة الكثير من الإمكانيات العديدة والنماذج الناجحة والطرق والمواد المستخدمة، بزيارتنا للمتاحف وصلات العرض الفنية نرى كيف تطور عمل الخزافين عبر التاريخ، ولكن يوجد بعض السلبيات في مشاهدة عروض المتحف أو صالات العرض هو انعزالها وعدم القدرة على التعامل بها. فالمؤسف أنه دون الإمساك بقطع الخزف ولمسها لا يمكننا تقدير ميزاتها الدقيقة من الوزن والشكل والتركيبية.

المعارض وأهميتها التربوية:

وظيفة المعرض:

١- للمعارض وظيفة تربوية اجتماعية. لأنها تيسر للناشئين مثلاً فنية على مستوى عال من الإدراك والفهم، سواء أكانت هذه المثل من إنتاج التلاميذ أو كانت منتجات من التراث. اولكبار الفنانين المشهورين.

- ان الأثر التربوي لها بعيد المدى.

- يستفيد منه التلميذ القيم الفنية.

- يجد حلولاً للكثير من المشكلات التي يعانيها في إنتاجه.

- يخلق للتلميذ معيارا ذوقيا لا شعوريا.
- عند رؤيت معرض وتأثرنا بالمعروضات يكون له أثر هام في تنمية القاموس الفني.
- تعتبر المعروضات حوافز ومثيرات للتعبير الفني.
- ٢- للمعارض وظيفة كبيرة من الناحية الفنية:
 - لأن المعرض جو مثير للابتكار.
 - ويزيد تنمية القذوق.
 - رابط بين التلاميذ والتراث الفني وكثير من القيم التي خلفها الأجداد.
- إن عملية العرض ليست مسألة عابرة بل بالتوجيه وتحديد الاتجاه توضع بذور للثقافة الفنية للمجتمع الجديد. لأن المعرض ليس منفعة زخرفية فقط. إنما له أهداف عميقة في تكوين التلميذ والمواطن وتكامل شخصيته.
- ٣- للمعارض وظيفة كبيرة من الناحية الاجتماعية:
 - إن للمعارض وظيفة بعيدة الأثر من الناحية الفردية ومن الناحية الجماعية.
- عندما يعرض للتلميذ أعماله الفنية باسمه فإنه يشعر بأهمية شخصيته ويحس بثقته بنفسه ويجد اعترافا بوجوده وبكيانه بين زملائه ويكون لهذا العرض الرغبة في نفسه للاستمرار في التقدم والنمو.
- ٤- للمعارض وظيفة من الناحية الجماعية:
 - قد تمثل المعروضات خبرات بشرية إذا ما تم تبادلها عن طريق الرؤية والإطلاع. لقد كونت بينهم أرضية مشتركة تساعد في تكوينهم كجماعة ملتزمة.
- إن المعارض هي حالة سجل لتبادل الآراء والأفكار ونقد الاتجاهات وتقويمها.

توجد معارض داخل المدرسة مصاحبة للحياة المدرسية ودراساتها ونوع نشاطها، وقد تخصص قاعات للعرض تتجدد بين حين وآخر بأحسن الإنتاج الذي تريد المدرسة أن تحتفظ به كمنتجات من كل الأشياء المعروضة. وتوجد معارض خارج المدرسة، وتكون في البيئة الخارجية. ان لمشاركة التلميذ في تنظيم الحجرات وتعليق المعروضات يتيح له فرص للتدريب لما له من أثر في تكوينه.

الأسس التربوية لإقامة المعارض:

١- إبراز الفروق الفردية:

بمعرفة الأنماط الفنية؛ تتميز فردياتهم المختلفة، وهذا يعطي فرصة للمتذوق ليفرق بين ذوي: الاستعداد البصري، الرمزي، المعماري، التعبيري، التعددي.

إن هذه النزعات أصيلة في طبيعة الإنسان وترتبط أيضاً ببعض التعبيرات التي أنتجت في التراث الفني.

ممكن أن يعرض في المعرض الأشياء التي تختار نماذج من طرز مختلفة وتعرض مصاحبة للأنماط الفنية الخزفية المختلفة ليتضح إلى أي حد تركز التعبيرات الفنية بين الأطفال على أصالة فنية.

٢- استغلال الخامات البيئية في اتجاهات مختلفة:

ففيه يمكن إبراز الخامة ومحاولة التلاميذ استخدامها في أغراض فنية للحصول على قيمة ابتكارية جديدة، وخامة الطين. تتيح للطفل فرصا يمكن أن يلعب فيها بخياله للحصول على تعلم قيم حقيقية.

٣- إبراز التطور الخزفي لتلميذ أو لفصل بأجمعه:

يمكن أن تتضمن المعارض استعراضا تربويا يبين مدى النمو الذي حققه تلميذ لانتقاله من شكل إلى شكل ومن خطة إلى خطة على مدى زمني متسع موضح برسوم بيانية يبين مدى المهارات التي اكتسبت في أثناء عملية التعلم.

٤ - عرض للإنتاج الفني الخزفي مرتبطا بالخبرات الدراسية الأخرى:

وقد يجد مدرس الخزف الفرصة مواتية ليعرض في أحد معارضه عملية ربط الفن بغيره من المواد الدراسية، ويوضح كيف يعلم الفن التاريخ، الجغرافية، اللغة. وسائر أوجه النشاط، فيحقق بذلك فكرة التربية عن طريق الفن.

٥ - عرض الأعمال الجماعية:

وفيها نبين ما لقوة الفن وقصده في تنمية العلاقات والأواصر الجماعية بين الطلاب وذلك عن طريق إشراكهم في الأعمال الجماعية. إن للفن دور كبير في الأعمال الجماعية في إيجاد الصلات بين الطلاب بعضهم وبعض، وأيضا يبين الخطوات التي اتبعت في الوصول إلى تحقيق هذا الهدف.

وإن أهداف المعارض غير محدودة ويستطيع المدرس المبتكر أن يجد أهدافا متجددة لكل ما يقابله من مشكلات متعددة في أثناء تدريسه. وتفاعله مع التلاميذ وبخاصة في تلك المعارض التي تقام في مناسبات متفرقة تعالج مشكلة محددة، أو للتعبير عن موضوع حي يشغل الأذهان ويكون وعيا حيا لدى التلاميذ.

أنواع المعارض:

١ - معرض الفصل الواحد.

٢ - معرض المدرسة.

٣ - معرض المنطقة.

٤ - معرض عام.

٥ - معرض على مستوى عالمي.

الأسس العامة لإقامة المعارض:

١ - ينبغي أن يكون للمعرض هدف أو عدة أهداف.

٢ - يجب أن يكون للمعرض صورة صادقة لمستويات التلاميذ.

٣ - يجب أن يؤكد المعرض الفروق الفردية عند التلاميذ.

٤ - ينبغي أن يكون للمعرض كتيب صغير.

- ٥- ينبغي أن يشترك المدرس والتلاميذ في إقامة المعرض.
- ٦- ينبغي أن تؤكد المعارض خطوات السير في الأعمال.
- ٧- ينبغي أن يكون المعرض مثالا سليما من الناحية الجمالية.

المعوقات والأسباب:

- وهي عوامل أساسية في الإعاقة لارتداد ذلك المجال: إن نوعية الطالب الذي يتعلم ولم يمارس العمل الفني خاصة التشكيل بالطين.
- ارتفاع أسعار الطين الأسواني المطحون.
 - قلة الاعتمادات المخصصة للصرف على شراء الخامات.
 - عدم وجود المدرس المتخصص مما يؤدي إلى إهمال المادة وعدم الاهتمام بها.
 - حتى في حالة وجود المعلم المتخصص صاحب الفلسفة المثقف والمتحمس لتدريس المادة. فإنه يصطدم بالنقص الشديد الموجود في الخامات والأدوات وعدم تجهيز المكان بالصورة اللائقة.
 - وجود الآلات البدائية.
 - ارتفاع ثمن الفرن.
 - زمن الحصص للمواد الفنية لا يكفي لإنهاء العمل بطريقة سليمة وعندما يأتي الميعاد مرة أخرى لتكملة الشكل يكون قد انتهى ولا يصلح للعمل عليه.
 - عدم تهيئة المكان للعمل والنقص في الأرفف والدواليب لحفظ الخامات والأدوات.
 - إن الخوف من الفشل ولعدم ضمان النتيجة من قبل ووجود الظروف المتنوعة المحيطة جميعها تدفع المعلم والطالب إلى ارتداد الطريق السهل.
 - إن الوقت المخصص لدروس الخزف لا يتلاءم وأساليب بناء وتشكيل وحرق مثل هذه الأشكال فالزمن غالبا ما ينتهي والشكل لم يكتمل بعد

- بالإضافة إلى عدم وجود أماكن لحفظ الأشكال الرطبة أو حتى الجافة مما يدفع الطالب والمعلم إلى اتجاه نحو الأشكال المبسطة^(١).
- ارتفاع أسعار الطلاءات الزجاجية في الأسواق مما يسبب إعراض بعض المدارس تكملة القطع المشكلة وبذلك تكون الخبرة مبتورة غير كاملة.
 - عجز ميزانيات المدارس والاعتمادات المالية عن شراء هذه الطلاءات الزجاجية لارتفاع أسعارها مع ملاحظة زيادة عدد المتعلمين.
 - تترك معظم المدارس القطع الفنية الخزفية من غير اكتمال مما يثير القلق وكراهية المادة ونقصان الخبرة وما تثيره من آثار نفسية مصاحبة.
 - إن التربية عن طريق العمل مهمة ونلاحظ أنها تأتي عن طريق إجراء التجارب والحصول على النتائج واستنباطها ومتابعة الخطأ والصواب كل ذلك أسلوب تربوي صحيح ولكن صغر وقت الحصة لا يساعد في إتمام العمل.
 - الأفران المحلية المستخدمة لا تتجاوز فيها درجات الحرارة عن ١٠٠٠°م سواء الكهربائية أو أفران الوقود (الخشب).

نظرة تربوية لفن الخزف وتبسيطه:

عندما نادى الفيلسوف الإنجليزي هربرت ريد بضرورة أن تكون الفنون هي الوسيلة الصحيحة لعملية التربية المتكاملة، وعندما نادى الفيلسوف المصري أيضا حامد سعيد بأن التربية هي توعية وتنمية فقد يصبح فن الخزف محققا لهذين المبدئين لما يحويه من أسس وعناصر وخبرات وإبداعات.

(١) د. محروس أبو بكر عثمان، سمات الخزف الحديث والإفادة منها في تدريس الخزف لمعلم التربية الفنية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان، ١٩٧٨.

الفصل الخامس

إنتاج الشكل الخزفي المبسط

جمال التقنية

التقنية كمدخل لتدريس الخزف للصغار

مهارة التقنية والتدريب عليها

التقنيات الخزفية التي يجب الاهتمام بها عند تبسيط علم الخزف

تصنيفات التقنية-

طرق التشكيل التي تؤثر على علاج السطح

بعض أساليب وتقنيات التشكيل الخزفي

تجفيف الأشكال قبل الحريق الأول (الفخار)

تقنيات الطين وطرق التشكيل المختلفة

خصائص الطينات

التشكيل بالضغط

التشكيل بالحبال

التشكيل بالشرائح

التشكيل بالقالب

التشكيل على الدولاب

التشكيلات اليدوية

عجلة الخزاف

الأدوات اللازمة للتشكيل بالطينات

الأدوات والمعدات

أدوات الصقل

أجهزة الطينات والطينات السائلة ولوازمها

الأجهزة البسيطة اللازمة لأشغال الجبس

الأجهزة البسيطة اللازمة للتشكيل

الأجهزة البسيطة اللازمة لعملية التزجيج

الطلاءات الزجاجية المعتمدة الملونة البسيطة

تعريف الطينة

الخامات المستخدمة في إنتاج الخزف البسيط

الأكاسيد

البطانات الطينية الملونة

الطلاء الزجاجي البسيط

الأكاسيد الملونة في جو الاختزال وفي جو الأكسدة

تطبيق الطلاء على الجسم الخزفي

عيوب في الطلاء الزجاجي الشفاف والملون

الزخارف تحت الطلاء الزجاجي ومكوناته

الجمع بين الخامات (التوليف)

المواد المضافة

عيوب الطلاء الزجاجي

الحريق في الأفران البسيطة

الأفران

حريق الحفرة

فرن يستعمل الكهرباء لتشغيله

الحريق

عملية التزجيج

درجات الحرارة الخاصة بالإنضاج

خواص الحريق

تعبئة الفرن

للمحافظة على الأفران وسلامة تشغيلها

إنتاج الشكل الخزفي المبسط

الجمال الناتج عن استخدام التقنية

إن مفهوم الجمال من أشد المفاهيم الفلسفية تركيباً وغموضاً فقد اتخذ في تاريخ الفكر الجمالي دلالات ومعاني متنوعة، وقد ترتب على كل هذا أن ظل هذا المفهوم على الدوام مثيراً للعديد من التساؤلات والأشكال مثل: هل الجمال خاصية أو قيمة: تنسبها إلى الموضوع بناء على حالة من المتعة أو السرور. أم هل الجمال نموذج أدلي خالد ثابت كالحقائق الرياضية وهل يمكن تعريف الجمال، وبعبارة أخرى: هل يمكن أن نصل إلى بعض المعايير أو الشروط العامة التي تحدد لنا ما هو الجمال^(١).

تعريف علي عبد المعطي محمد للجمال بأنه هو ذلك الذي يتسم بالتناسق والسميترية والنظام والانسجام بحيث ينعم عن معنى ويكون له مغزى محدد وهو لا يرتبط بفكرة السعادة أو بفكرة الفائدة أو المنفعة كما لا تربطه علاقة بالخير أو الشر^(٢).

تعريف ماهر كمال يصف الجمال بأنه ظاهرة ديناميكية في تغير مستمر وهو حقيقة موضوعية متناسقة توجد في بيئة ذات ظروف خاصة تدرك من خلالها^(٣).

يعرف محمد مصطفى بدوي مترجماً لتعريف جورج سانتيانا، فيقول أن الجمال هو قيمة إيجابية نابعة من طبيعة الشيء خلقنا عليها أو هو تخصيصاً. فإن الجمال هو لذة يعتبرها صفة في الشيء ذاته.

(١) سعيد توفيق، مداخل إلى موضوع علم الجمال، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ١٩٩٢، ص ٥٣-٥٤.

(٢) علي عبد المعطي محمد، المدخل إلى الفلسفة، دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٦، ص ٤٣٣.

(٣) ماهر كمال، الجمال والفن، مكتبة الأنجلو المصرية، ص ١١٣.

فالجمال قيمة أي أنه ليس إدراكاً لحقيقة واقعة أو علاقة وإنما هو انفعال طبيعياً للإرادة التذوقية وهو قيمة إيجابية أي أنه إحساس بوجود شيء أو بانعدام شيء جميل أي أنها ليست أبداً قيمة سلبية^(١).

مجمع اللغة العربية عرف الجمال تعريفاً أشمل حيث قال إن الجمال صفة تلحظ في الأشياء وتبعث النفس سروراً ورضاً^(٢).

إن الجمال هو الكمال Perfection، والجمال أيضاً هو التصور الوظيفي وتكون المنفعة معياراً له وقيمة^(٣).

وظيفة الجمال كمعيار ينظر إلى التصور الوظيفي وهو يعني ملائمة أجزاء الشيء الجميل للتصميم أو الوظيفة سواء بواسطة الفن أو الطبيعة. فإن الشيء يكون جميلاً حينما يؤدي الوظيفة المراد منه^(٤).

التقنية كمدخل لتدريس الخزف للصغار:

الخامة في الفن هي الأداة التي تتجسد عن طريقها فكرة الفنان حيث تأتي مشكلة تحويل الفكرة أو الصورة الذهنية التي يتخيلها الفنان إلى مدرك بصري ملموس سواء في أشكال مجسدة كالتي نراها في الأعمال الخزفية. وحيث تصبح الخامة بالنسبة للفنان هي وسيلة لتجسيد فكرته لكي تصبح هيئة أو شكلاً مرئياً Visual Image، وكما أن الخامات في الفن تعتبر أدوات للتعبير الفني فهي في ذلك تشبه الكلمات في اللغة التي تستند في تركيبها على قواعد وأصول.

(١) جورج سانتيانا، الإحساس بالجمال، في ترجمة محمد مصطفى بدوي، مكتبة الأنجلو المصرية، ص ٧٤.

(٢) مجمع اللغة العربية، مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها المجمع، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، ١٩٦٠.

(٣) سعيد توفيق، مداخل إلى موضوع علم الجمال، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ص ٥٥.

(٤) سعيد توفيق، مرجع سابق، ص ٥٨.

إن صيغة الفن تنتقل من فنان إلى فنان ومن حضارة إلى حضارة وذلك بعد تحويلها وإدماجها وإعدادها لتصبح صيغة جديدة في البيئة الجديدة. والتي في الوقت نفسه تحمل في طياتها جذور المنبع وكذلك تناول الخامة يخضع أيضاً إلى الأسس والتقاليد في تناول أو التشكيل.

وفي ميدان الخزف تأتي العناية من قبل معلم الفن باختيار الخامات والأدوات المناسبة لسن التلاميذ ومرحلة نموهم وقدراتهم، فالطفل الصغير لا يستطيع أن يستعمل أداة حادة أو أدوات تتطلب مهارة خاصة أو قدرة عقلية في استعمالها^(١).

إن العمل بالخزف يؤكد تنمية بعض المهارات Skills وإتقان حرفة وفي تطورها تركز على المتعلم ذاته مما يملكه من خصائص وميول ورغبات وقدرات ذاتية حيث كان ارتكاز العملية التعليمية في تطور التربية الفنية على محاورين:

المحور الأول: المادة بما تحمله وما تستقيه من معرفة من ميادين أخرى.

المحور الثاني: المتعلم ذاته أي التلميذ الذي يتعلم من خلال الفن.

وفي فترة أخرى ارتكز الفكر التربوي على المادة ذاتها بما تحمله من معرفة وعلى هذا كانت هي المراد والغاية بل ونهاية الهدف من العملية التعليمية. ثم بدأت تتغير المفاهيم والنظريات التربوية الحديثة وأصبح المتعلم هو الهدف وهو الغاية فأتيحت له الفرصة كي يعبر عن ذاته كما أنه لم يعد المدرس محرر ناقل للخبرة فقط.

(١) د. غادة مصطفى أحمد، د. جورج فكري إبراهيم، أصول التربية الفنية، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

مهارة التقنية والتدريب عليها:

تلعب المهارة دورا هاما وذلك في معالجة الخامات وتشكيلها أو القدرة على استخدام الأدوات اللازمة في المجال الفني الذي يمارس وتختلف المهارات من حيث قيمتها التربوية وأثرها في حياة الفرد باختلاف أسلوب المدرس وتوجيهه والطرق التي يسلكها التلاميذ أثناء عملهم لكسب المهارات والخبرات المختلفة. وعلى المدرس أن يوسع المجال للابتكار والإبداع والانطلاق في حرية للتعبير بطلاقة.

وعندما يكون الموضوع أو الفكرة مجازية فيكون لها أثر كبير على حيوية التعبير وذلك لما يحتويه المضمون من توافق فالموضوع يعتبر وسيلة لإثارة الفنان لكشف المضامين التشكيلية التي يحتويها الموضوع. نتيجة العمل تقاس بمدى قدرة الفنان على تجسيم الموضوع بحيث يطابق في نهايته الصور البصرية، فالفنان عليه أن يبحث دائما في مخزونه البصري على أشكال يتخذها أداة لتعبيره في الفن.

التقنيات الخزفية التي يجب الاهتمام بها عند تبسيط علم الخزف:

إن الإنسان بطبعه محب للجمال وباحث عنه في كافة نواحي حياته مما دفعه إلى إيجاد حلول جمالية تشبع حاجته الدائمة للاستمتاع بالجمال، وبدأ بذلك تدريجيا حيث ابتكر الخزاف وسائل بسيطة لزخرفة أوانيهم كأن يحز في السطح بأداة حادة قبل عملية الحريق أو أن يضيف بعض العناصر الخزفية الهندسية كالدائرة الحلزونية أو غيرها.

وهذا ما نجده في فخار ما قبل التاريخ حيث الأواني الفخارية التي يغلب عليها الطابع النفعي لكنها لا تخلو من مسحة جمالية يضيفها الخزاف على أسطح أوانيهم. ولقد عثر في ديرتاسا على كؤوس وأواني من الفخار الأسود المصقول، والأحمر، وكان يرسم على سطوحها بالتحزيز أشكالا هندسية بسيطة كالمثلثات والمستطيلات.

وأيضاً رغبة الإنسان المصري القديم في إيجاد حلول بسيطة جمالية ومعالجات سطحية بسيطة تحقق إلى جانب القيمة النفعية قيماً جمالية أخرى. ومع تطور الأدوات وابتكار وسائل جديدة للعمل وتقنيات أخرى أكثر تعقيداً لمعالجة الأسطح.

تصنيفات التقنية:

التصنيف الذي قدمه محمد يوسف بكر للتقنيات الخزفية والذي أورده كطرق فنية تستخدم في صناعة منتجات الفخار والخزف ويذكرها كالآتي:

١- إعداد الخامات. ٢- إعداد جسم المصنوع

الفخاري أو الخزفي.

٣- التشكيل. ٤- التجفيف.

٥- الحريق. ٦- التزجيج.

٧- الزخرفة.

التقنيات الخزفية ومعالجة الأسطح وهي تشمل:

١- تقنيات معالجة السطح الخزفي أثناء التشكيل.

٢- تقنيات معالجة السطح الخزفي بعد التشكيل، وقبل الحريق الأول، والتي تشمل على:

تقنية الحز على السطح الخزفي.

تقنية الحز في طبقة البطانة.

تقنية الحفر في السطح الخزفي.

تقنية الكشط في طبقة البطانة.

تقنية الرسم بألوان البطانات.

تقنية الإضافة بالعجائن الطينية الملونة البارزة.

تقنية الإضافة بالعجائن الطينية الملونة البارزة ذات الحدود المحزوزة.

تقنية الحريق.

تقنية معالجة الأسطح الخزفية بعد الحريق الأول.
تقنية معالجة الأسطح الخزفية بعد الحريق الثاني.
تقنية معالجة الأسطح الخزفية بعد الحريق الثاني وهو ما يسمى بألوان
فوق الطلاء Over Gleaze.

تقنيات معالجة الأسطح الخزفية في مرحلة ما قبل الطلاء الزجاجي وهي:

تقنيات معالجة الأسطح التي تحقق ملامس غائرة وبارزة على السطح
الرطب وتشمل:

- تقنية الضغط.
- تقنية البصمة.
- تقنية الدحرجة.
- تقنية الضربات المتتالية.
- تقنية الضغط من خلال القماش. - حرق المواد العضوية.
- استخدام الجروح والصبغات المبرغلة.

طرق التشكيل التي تؤثر على علاج السطح:

١. تقنية الحبال.
٢. تقنية الشرائح.
٣. تقنية الحز.
٤. تقنية الحفر.
٥. تقنية التفريغ.
٦. تقنيات الحريق : الحريق الأول - الحريق الثاني.

بعض أساليب وتقنيات التشكيل الخزفي:

إن الأساليب والتقنيات لها الدور الهام والرئيسي في إظهار العمل
الخزفي، كما أن القيم الجمالية فيه تختلف تبعاً لطرق وأساليب الابتكار الموجودة
في كل من التصميم وعمليات التنفيذ والتشكيل، حيث يمكن أن يكون التصميم
واحد وتختلف وتنوع طرق المعالجات لنتج أعمالاً متميزة بعضها عن البعض
الآخر.

وتتميز مراحل تشكيل وإعداد القطعة الخزفية بمراحل كثيرة يمكن التنوع فيها وابتكار أساليب مختلفة وذلك في المعالجات للأسطح من حيث التشكيل أو استخدام الطلاءات الزجاجية، حيث يمكن الابتكار في أحد طرق التنفيذ من تشكيل يدوي أو آلي أو نصف آلي أو صب.. الخ، أو طرق استخدام الطينيات وخططاتها أو البطانات أو الطلاءات الزجاجية وطرق تطبيقها أو ألوان تحت أو فوق الطلاء.. وغير ذلك من الأساليب الخزفية والتقنيات التي يمكن أن يبدع الخزاف فيها ويبتكر من خلالها عمل خزفي له صفات فنية متميزة.

وقد يتفق فن الخزف مع الرأي الذي يقول أن: "هناك عناصر ثلاثة لا بد من أن تدخل في تكوين العمل الفني وهي على التعاقب (الخامة - الموضوع - التعبير) وأن لكل عنصر من هذه العناصر قيمة فنية"^(١).

كما يمكن إضافة عنصري الشكل والتقنية في تكوين العمل الخزفي، فالشكل في الخزف هو البيئة الفنية التي يظهر فيها العمل الفني والمادة وله جانب تعبيري كما أن له جانبه المادي، ويوحى بنوعين من المعاني، الأول بما يحتويه من مضمونه كشكل مجرد "هيئة"، والثاني بما تحكيه الأسطح بألوانها وملامسها وزخارفها^(٢).

إن التقنيات الخزفية هي مجموع العمليات والمهارات التطبيقية والمعرفية اللازمة لإبداع عمل خزفي، بداية من اختيار الخامة المناسبة وانتهاءً بآخر عمليات الحريق^(٣).

كما تظهر أهمية العلاقة بين التقنية الخزفية ودورها في إبراز العمل الخزفي المعاصر، حيث يمكن تصنيف التقنيات المستخدمة الخزفية كالآتي:

(١) زكريا إبراهيم، مشكلة الفن، مكتبة مصر، القاهرة، ١٩٧٦، ص ٢.

(٢) طه يوسف طه، مرجع سابق، ص ١٧.

(٣) المرجع السابق، ص ١٨.

- ١- تقنيات الخامة.
- ٢- تقنيات التشكيل.
- ٣- تقنيات الأسطح قبل وبعد الحريق.
- ٤- تقنيات الحريق.
- ٥- تقنيات التوليف قبل وبعد الحريق.

تقنيات الطين وطرق التشكيل المختلفة: تقنيات الطين:

من الأهمية عرض مراحل التقنيات حيث أنها كلما زادت فهي تعتمد على حساسية الفنان وتشكيله اليدوي فإن لكل عمل كيانه الخاص وهناك عدد من التقنيات المشكلة باليد.

التشكيل هو جوهر وأساس البناء الخزفي ويعتبر التشكيل أساس كل بناء خزفي وقد تنوعت طرق تناوله قديماً وحديثاً لدى كثيرين ممن اشتغلوا بهذا الفن منذ أن عرف في فجر التاريخ، ويعتبر التشكيل باليد من أوائل الطرق التي تعلمها الإنسان البدائي في تشكيل أوانيهِ الفخارية التي يحتاج إليها. وهذه الطرق تتخذ أنواعاً متعددة منها:

- ١- التشكيل بالضغط.
- ٢- التشكيل بالحبال.
- ٣- التشكيل بالشرائح.
- ٤- التشكيل على الدولاب.
- ٥- التشكيل بالقالب.^(١)

خصائص الطينات:

١- اللدونة:

- أ- حجم وشكل جسيمات الطينة.
- ب- المواد العضوية.

(١) ف. هـ. نورتن، الخزفيات للفنان الخزاف، ترجمة سعيد حامد الصدر، دار النهضة العربية، ١٩٦٥، ص ٦-٤١.

ج- كمية الرطوبة.

د- عجن الطين.

هـ- تخزين الطين.

٢- المسامية.

٣- التصلب والكثافة.

أسباب الالتواء والتصدع في الطينيات:

الانكماش ويعني نقصان الحجم وهو يحدث أثناء الجفاف والحرق ويحدث الانكماش عندما:

أ- تتعرض القطعة للهواء العادي.

ب- أثناء الحرق الأول.

ت- أثناء حرق الطلاء الزجاجي.

ومن أسباب حدوث الالتواء والتصدع أيضاً عندما تكون التقنيات أثناء التشكيل ضعيفة مثل:

أ- عمل جدار غير منتظم.

ب- جفاف غير منتظم.

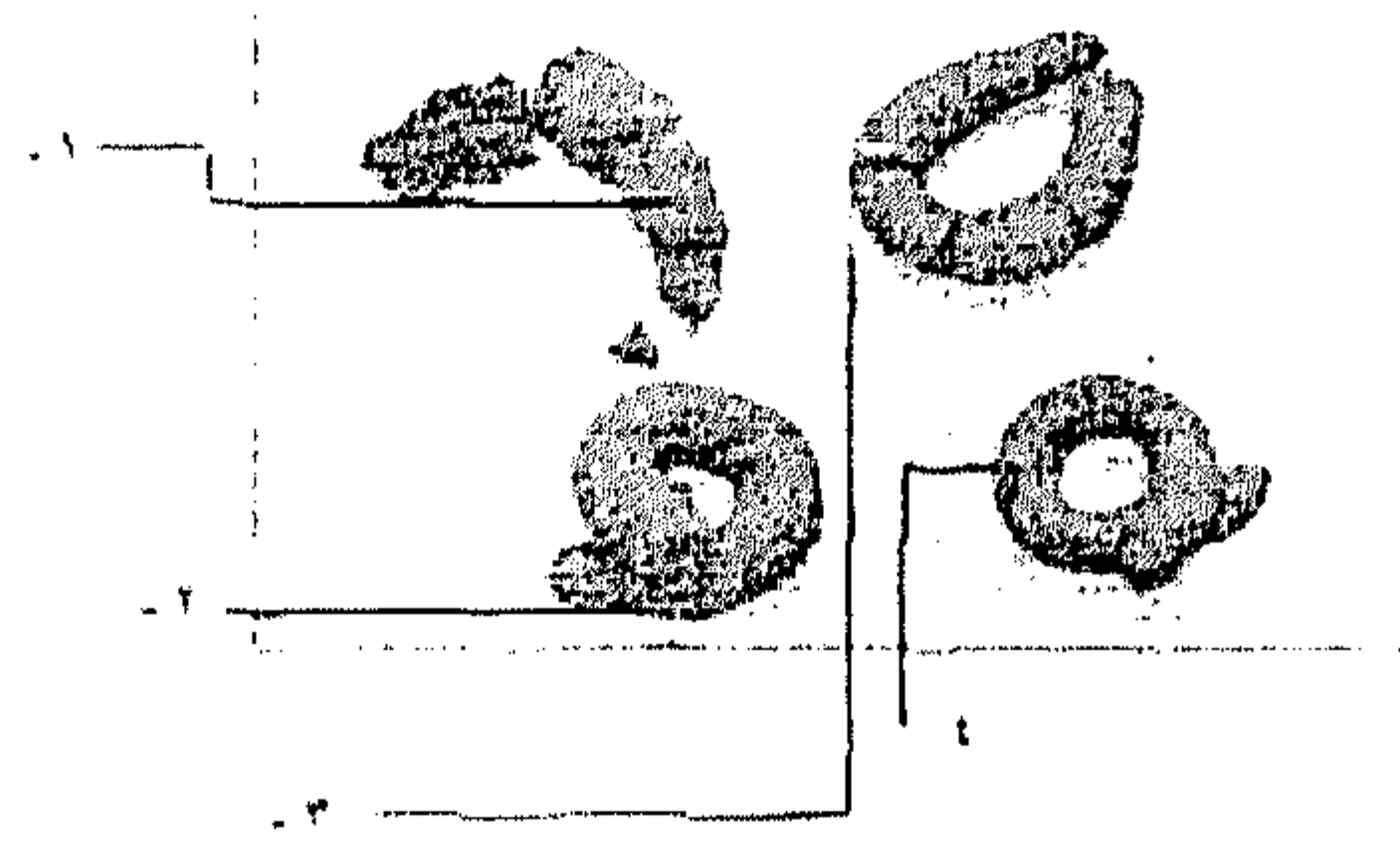
ج- وزن غير منتظم.

د- عدم تساوي درجة الرطوبة في الطينيات.

التشكيل بالضغط:

وهي من الأساليب الأولى المناسبة للمبتدئين على أساس تكوير قطعة من الطين المتميز بالليوننة بعد دمجها جيداً لتتماسك الذرات المكونة جيداً لهذه الطينة مع تحريك أصابع اليدين والإبهام في منتصفها ولفها ومواصلة الضغط حول هذه القطعة التي يمكن تشكيلها بهذه الطريقة إلى نماذج صغيرة كشكل كروي أو اسطواناني أو نماذج تمثل بعض أنواع الحيوانات والأسماك والطيور. وغالباً ما يصلح في المجسمات والأشكال الغير منتظمة^(١).

(١) شعبان حمزة، مذكرات في الخزف، غير منشورة، كلية التربية الفنية، ١٩٧١، ص ٤.

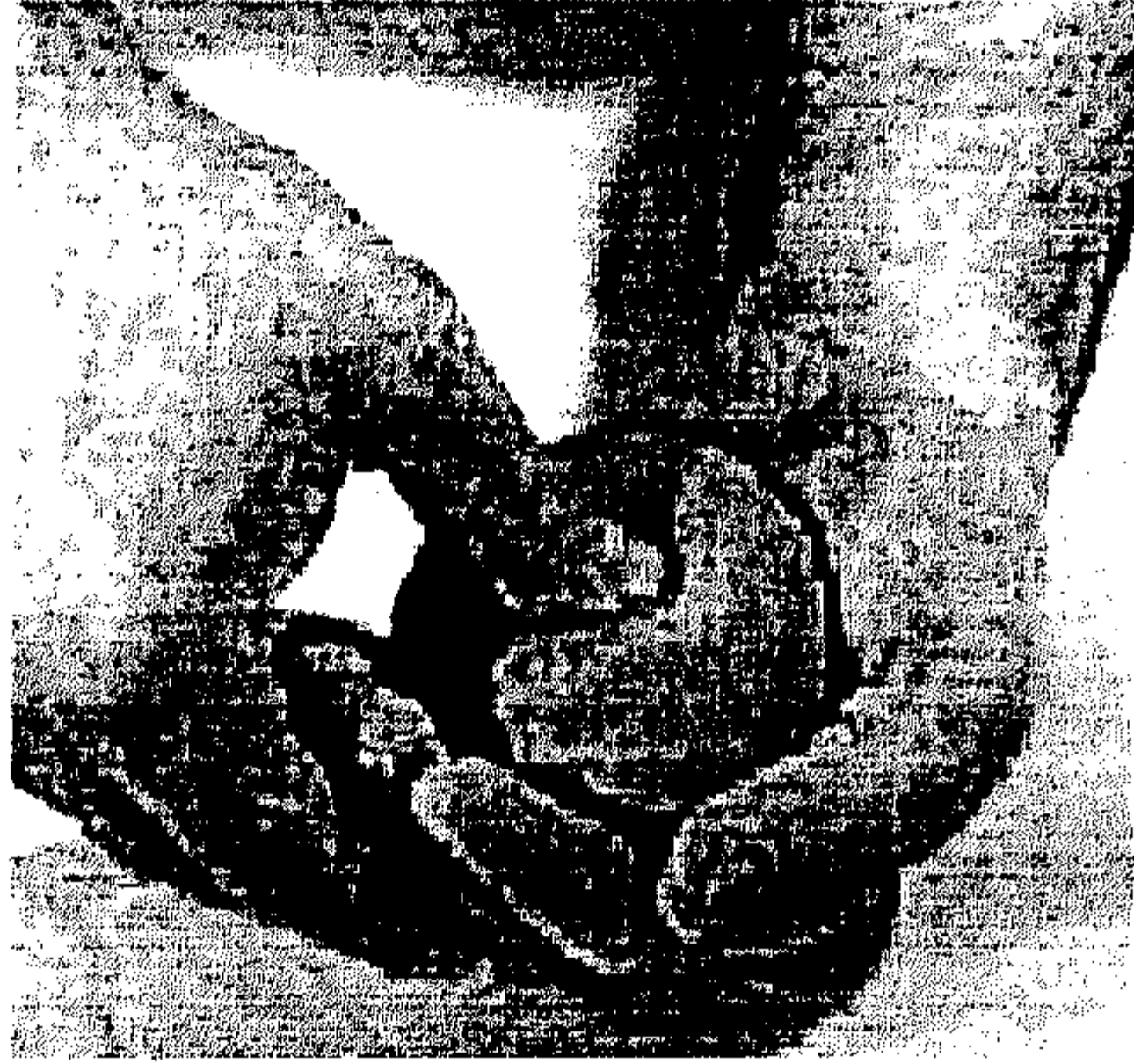


- ١- هذه المادة ليست طينة خزفية فإن أجزاءها لم تتماسك مع بعضها.
- ٢- هذه المادة تحوي قدرأضئلاً من الطين فهي غير مناسبة.
- ٣- هذه القطعة تحوي قدر معقول من الطين الخزفي لكن التشققات تجعلها غير مناسبة إلا لتشكيل قطع صغيرة.
- ٤- هذا هو النوع المثالي الذي تحتاجه فهو طين خزفي مرن ونقي.

شكل رقم (١٥٦)

اختيار الطينة المناسبة للتشكيل

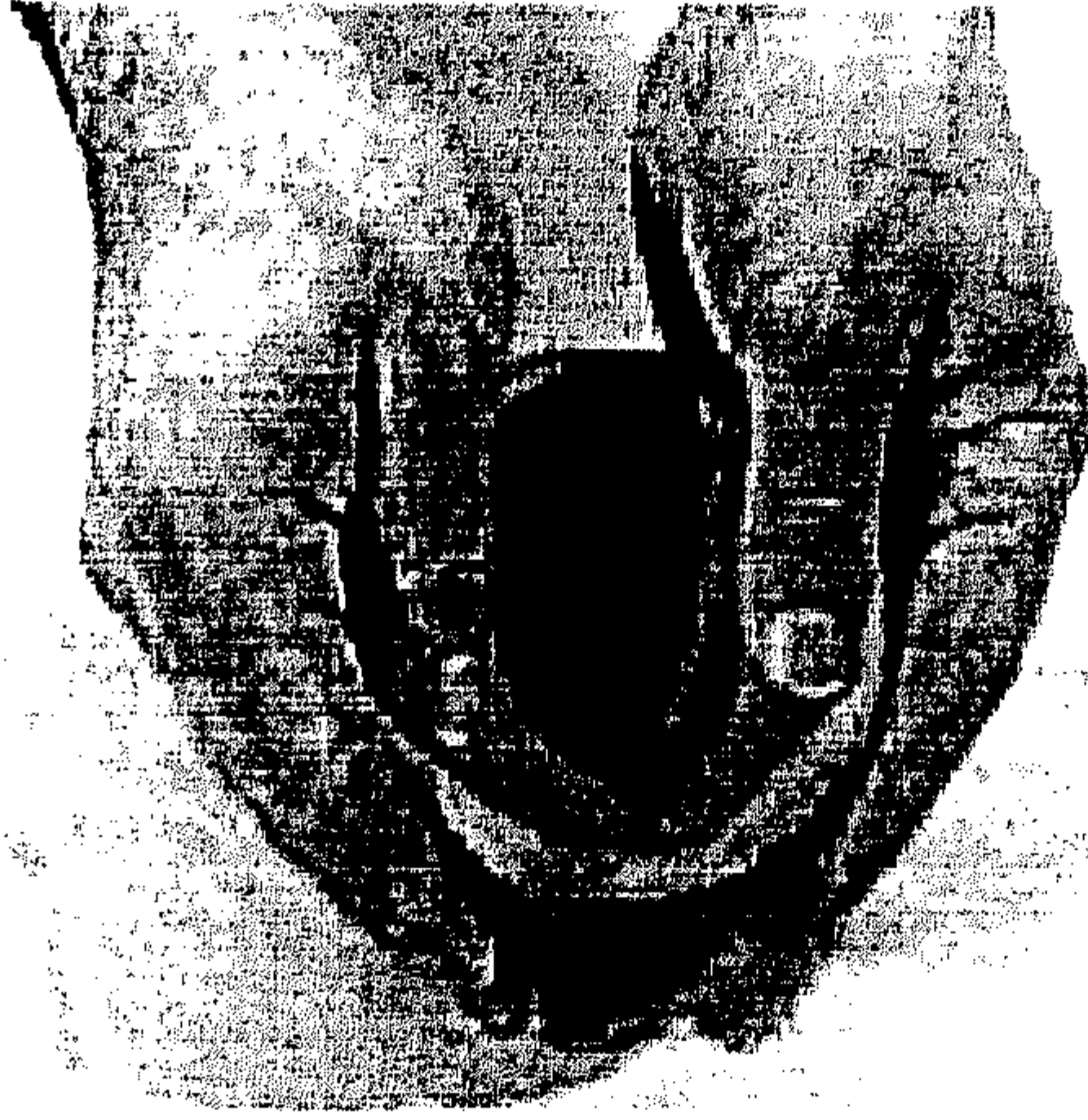
خطوات تشكيل الإناء بطريقة الضغط



شكل (١٥٧): نبدأ بعمل كرة ثم نضغط بإبهامنا في مركزها ثم نقوم بالضغط على جوانبها



شكل (١٥٨): أثناء الضغط عليها ندير القطعة باستمرار لكي
تعطي سماكة متساوية للجدران



شكل رقم (١٥٩): نشكل قاعدة الإناء من أسفل بالضغط عليها

التشكيل بالحبال:

تعد تقنية تشكيل الأواني الفخارية والخزفية بالحبال للطينة من أقدم وأبسط وأروع تقنيات التشكيل اليدوي التي عرفها الإنسان فقد شكل بها الفخاري المصري القديم أوانيهم منذ عصور ما قبل التاريخ وفي بداية عصر الأسرات وحتى بعد ابتكار دولاب الخزاف في حوالي الأسرة السادسة^(١).

(١) محمد سمير قدرى، التقنيات الخزفية وإمكانية تعليمها بقصور الثقافة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٨٣.

حيث يقوم بتكوير قطعة الطين ويضغط عليها للأمام والخلف لصنع أحبال ثم وضعه صفوف ومحاولة لتذويبها لتشكيل الإناء المطلوب.

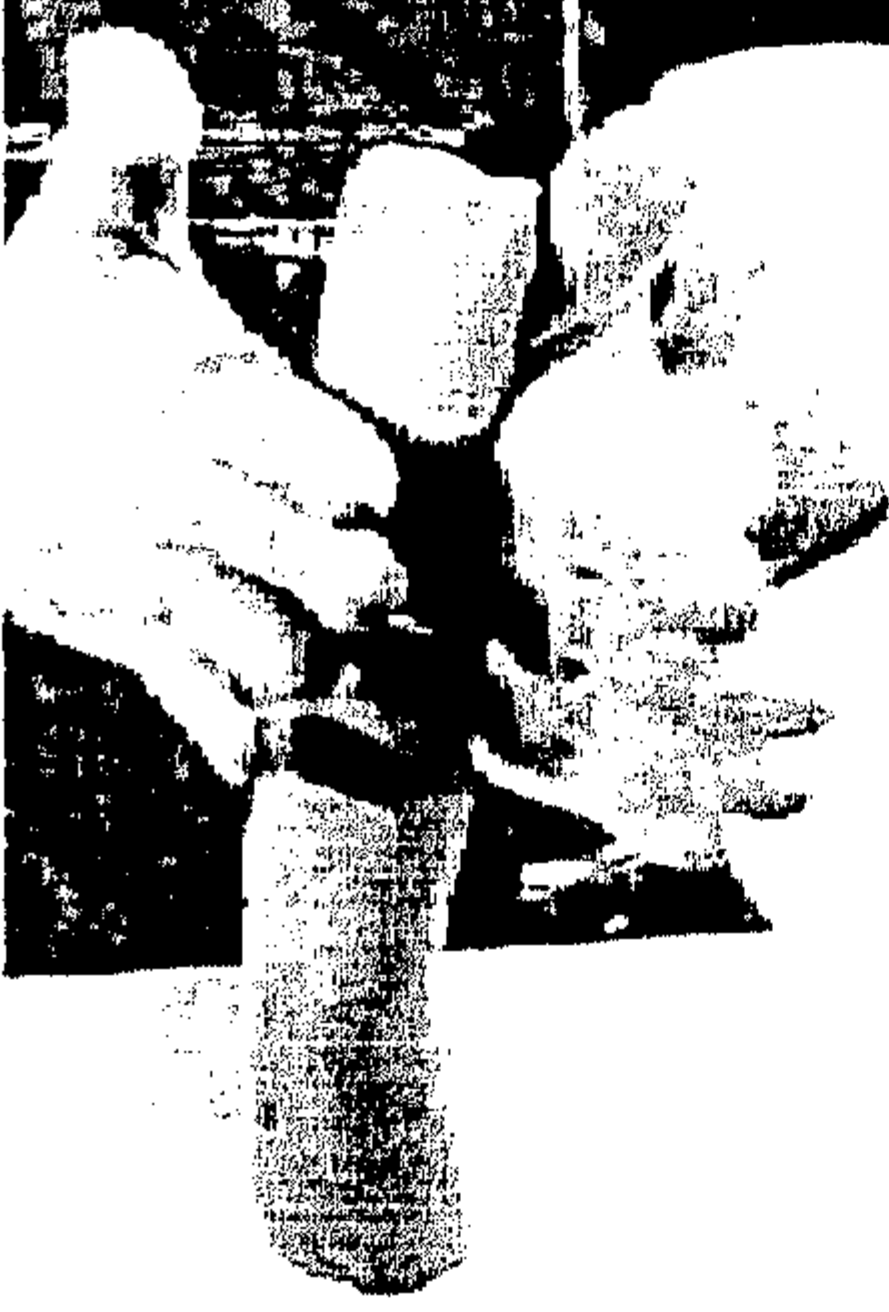
يجب أن تكون الأيدي مندادة وليست مبتلة كثيراً وذلك للمحافظة على عدم جفاف الطينة إلى أن يتكون منها حبل منتظم على هيئة اسطوانة طويلة ويسبق ذلك عمل قاعدة طينية على هيئة قرص تبني فوقها الحبال تبعاً لتشكيل الإناء المطلوب مع مراعاة سند الجدار بإحدى اليدين بينما تقوم اليد الأخرى بدمج الحبال مع بعضها بالاستعانة بالدفر أو غيرها من الأدوات الأخرى حتى يصير المسطح مستوياً ومتماسكاً وفي بعض الأحيان يترك جزء من شكل الحبال الخارجي بينما يدمج من الداخل. ويجب أن تكون الطين الخاص بالتشكيل بهذه الطريقة متميزاً باللدونة كما يجب أن يكون ذا ليونة موحدة في جميع الأجزاء مثل البدء في التشكيل. وهذه الطريقة تناسب تلاميذ المدارس لما فيها من تشكيل وخلق وابتكار وإثارة^(١).

وتراعى في هذه الحالة:

- ١- أن تكون رطوبة الطينة المستعملة مناسبة حتى يمكن تشكيلها دون صعوبة أو وجود تشققات بها.
- ٢- أن يكون سمك الحبال موحداً ويتفق قطر الحبال وحجم الإناء المطلوب عمله^(٢).

(١) عبد الغني النبوي الشال، الخزف ومصطلحاته الفنية، دار المعارف، مصر، ١٩٦٠، ص ٥٤.

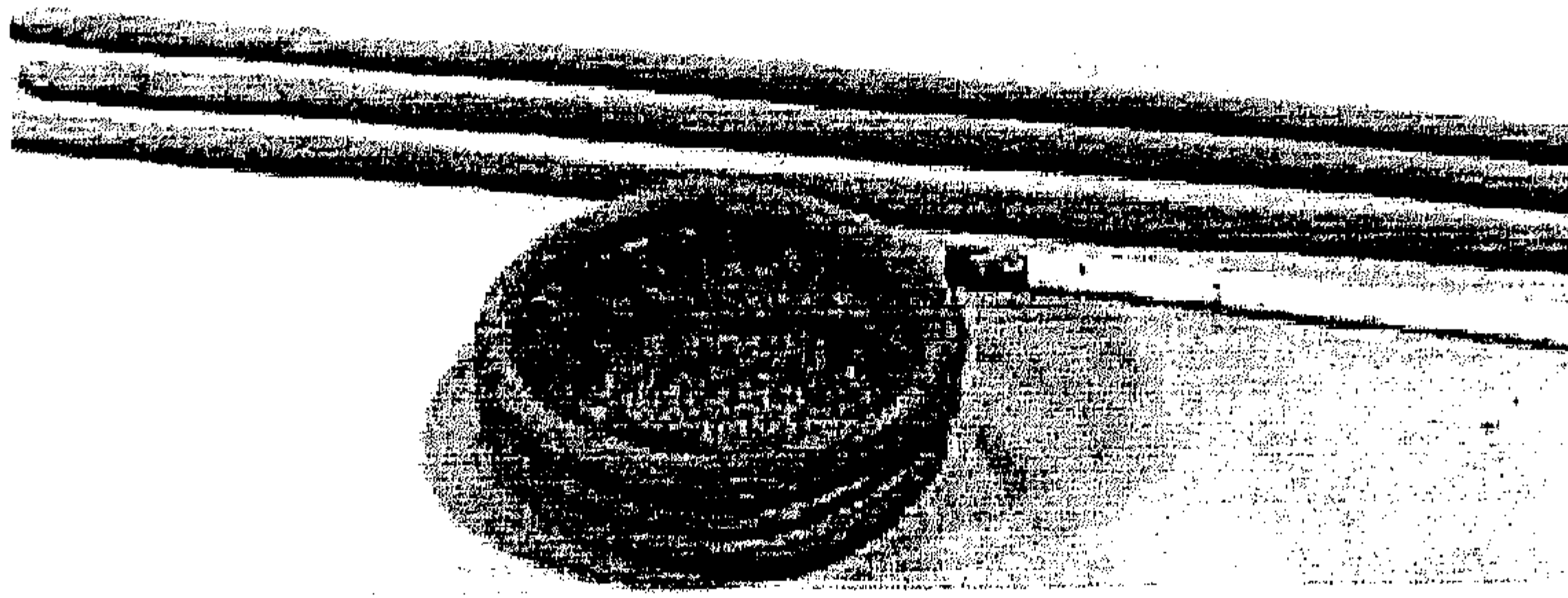
(٢) شعبان حمزة، مذكرات في الخزف، غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٧١، ص ٤.



شكل رقم (١٦٠): نحضر قطعة من الطين ونقوم بعمل اسطوانة طينية براحتي اليد.



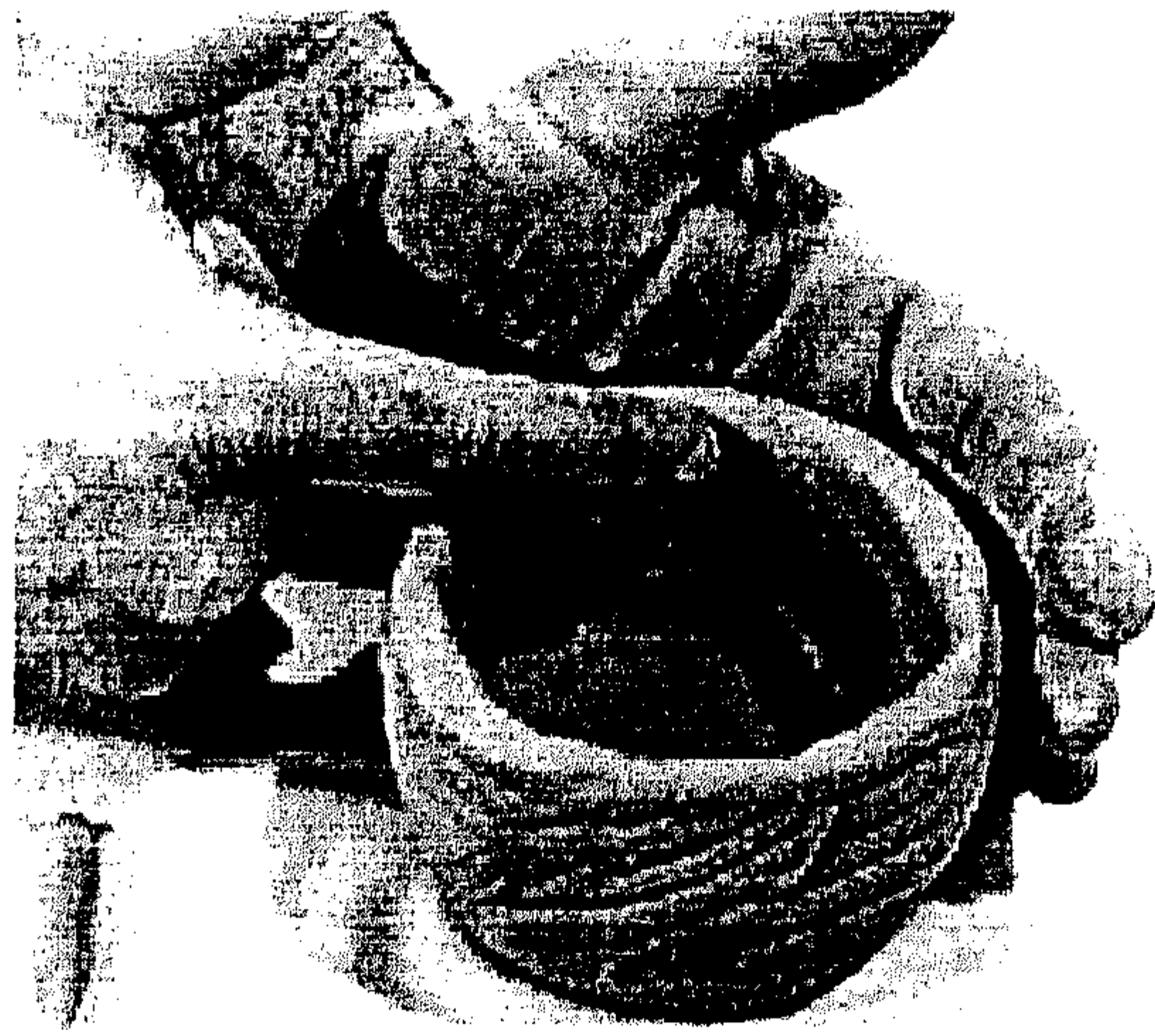
شكل رقم (١٦١): نقوم بتشكيل حبل رفيع بدحرجته على سطح ناعم ونبدأ دائماً من منتصف الحبل ثم نقوم بالعمل نحو الخارج بضغط متساوي ومنتظم



شكل رقم (١٦٢): نقوم بعمل القاعدة عن طريق كرة صغيرة ثم نقوم بتسطيحها باليد لتشكيل قرص دائري مستوي ثم نلف الحبل عليها بشكل حلزوني ونقوم بدمج السطح العلوي بالقاعدة لنحصل على سطح ناعم



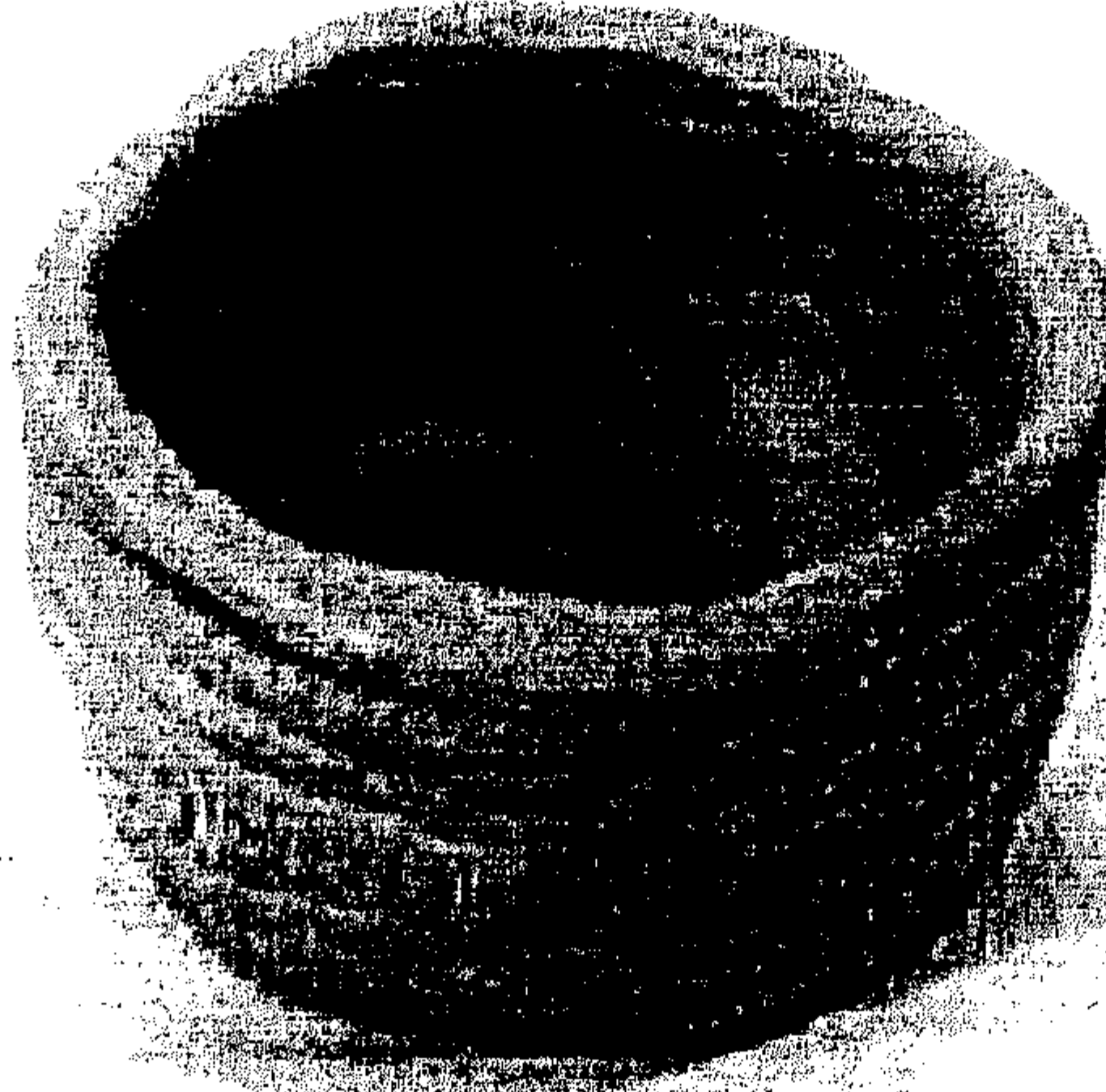
شكل رقم (١٦٣): نثبت الحبال عن طريق لفها فوق القاعدة ثم نقوم
بقطع الطول الزائد بواسطة سكين وندمج بداية الحبل مع
نهايته



شكل رقم (١٦٤): نتابع تكرار الخطوات السابقة مع كل حبل
ونحرص على دمج كل حبل بالآخر حتى لا يفسد الشكل



شكل رقم (١٦٥): نقلب الشكل ونقوم بتركه على السطح حتى
نحصل على حافة منتظمة

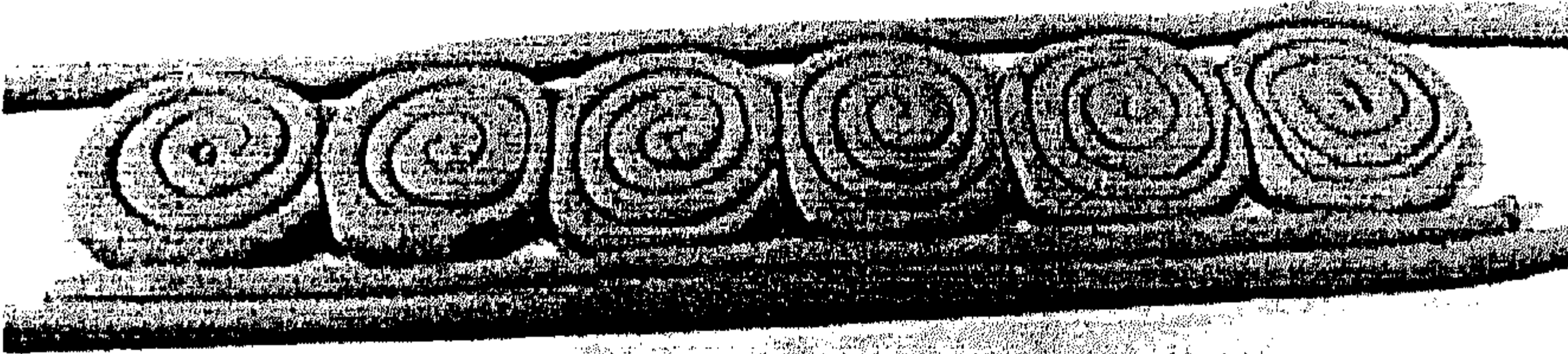


شكل رقم (١٦٦): نترك الشكل ليجف ببطء ولا نضغط عليه بقوة

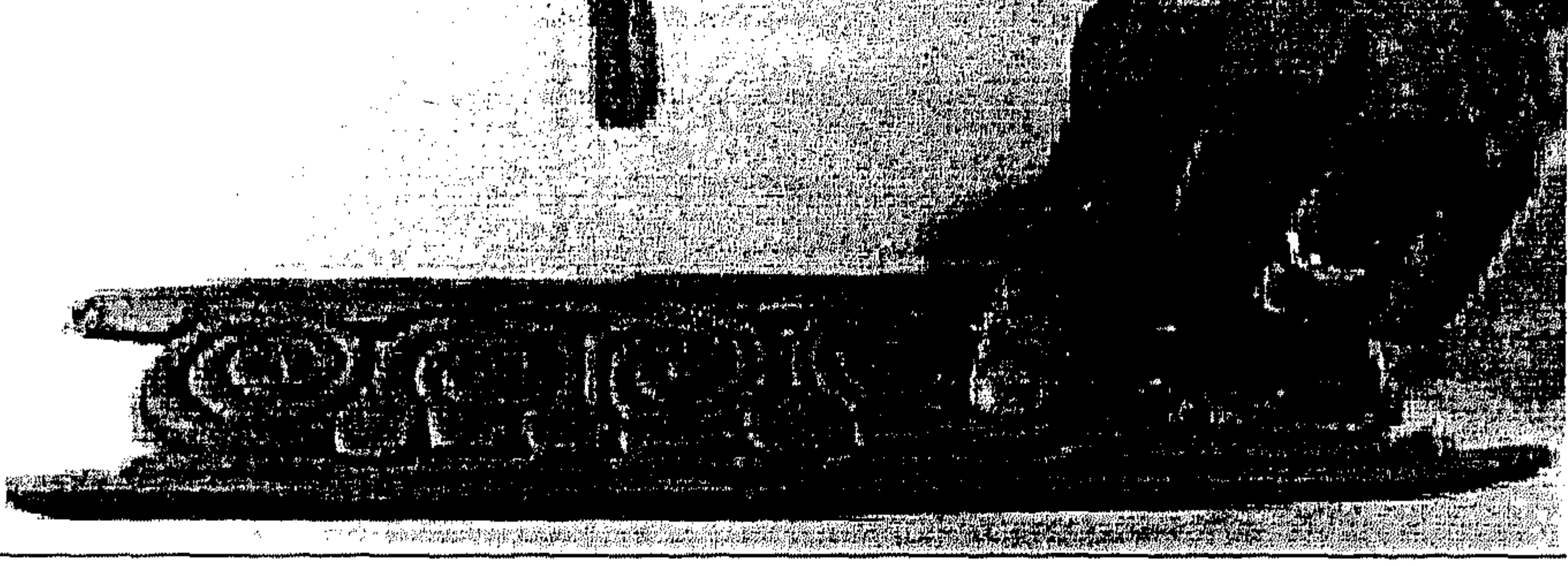
طريقة عمل شكل بالحبال الرفيعة
الشكل الحلزوني



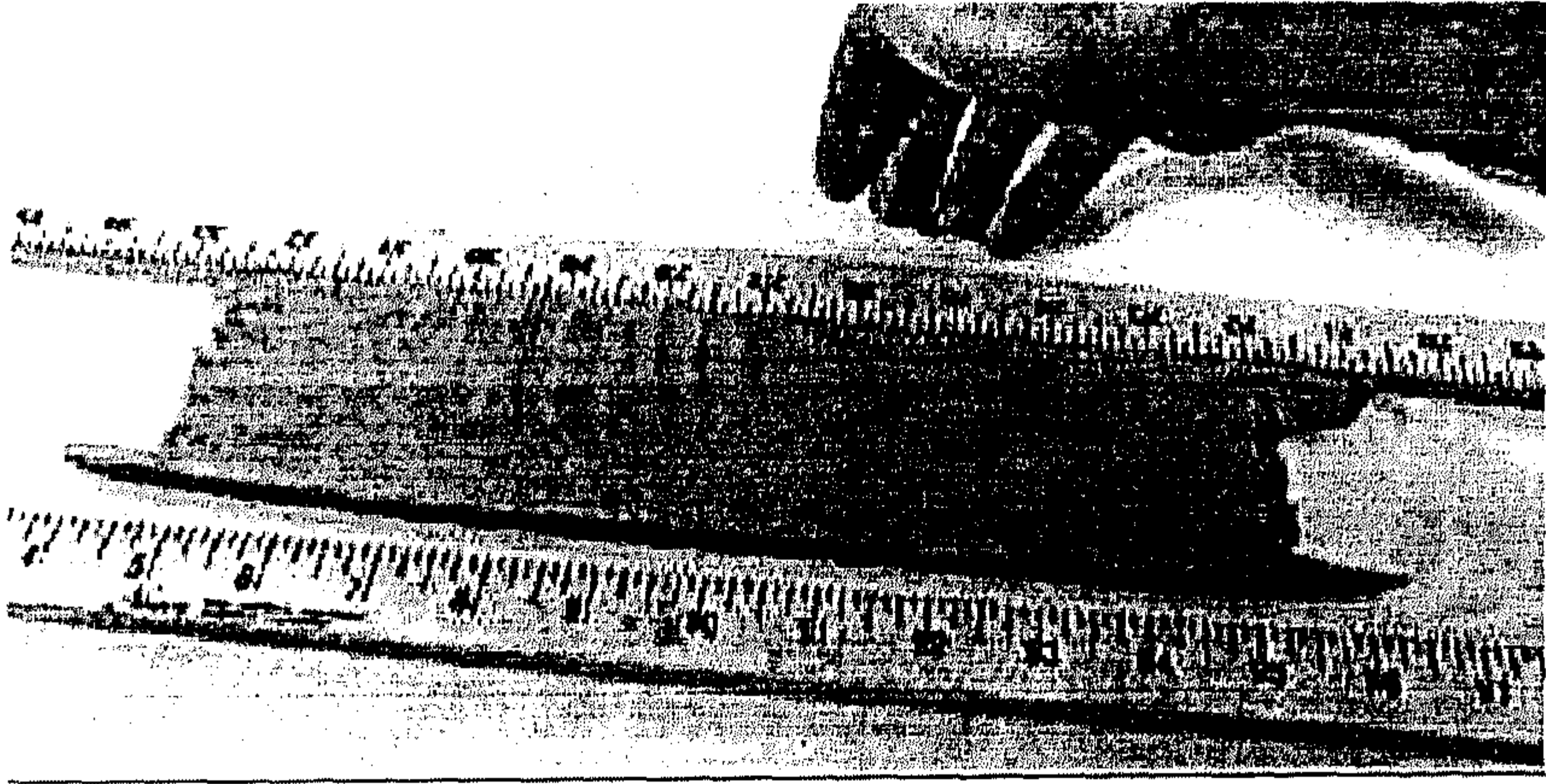
شكل رقم (١٦٧): نقوم بصنع حبال رفيعة بأطوال مختلفة ثم نأخذ إحدى نهايتي الحبل ونقوم بلفها على نفسها بشكل حلزوني



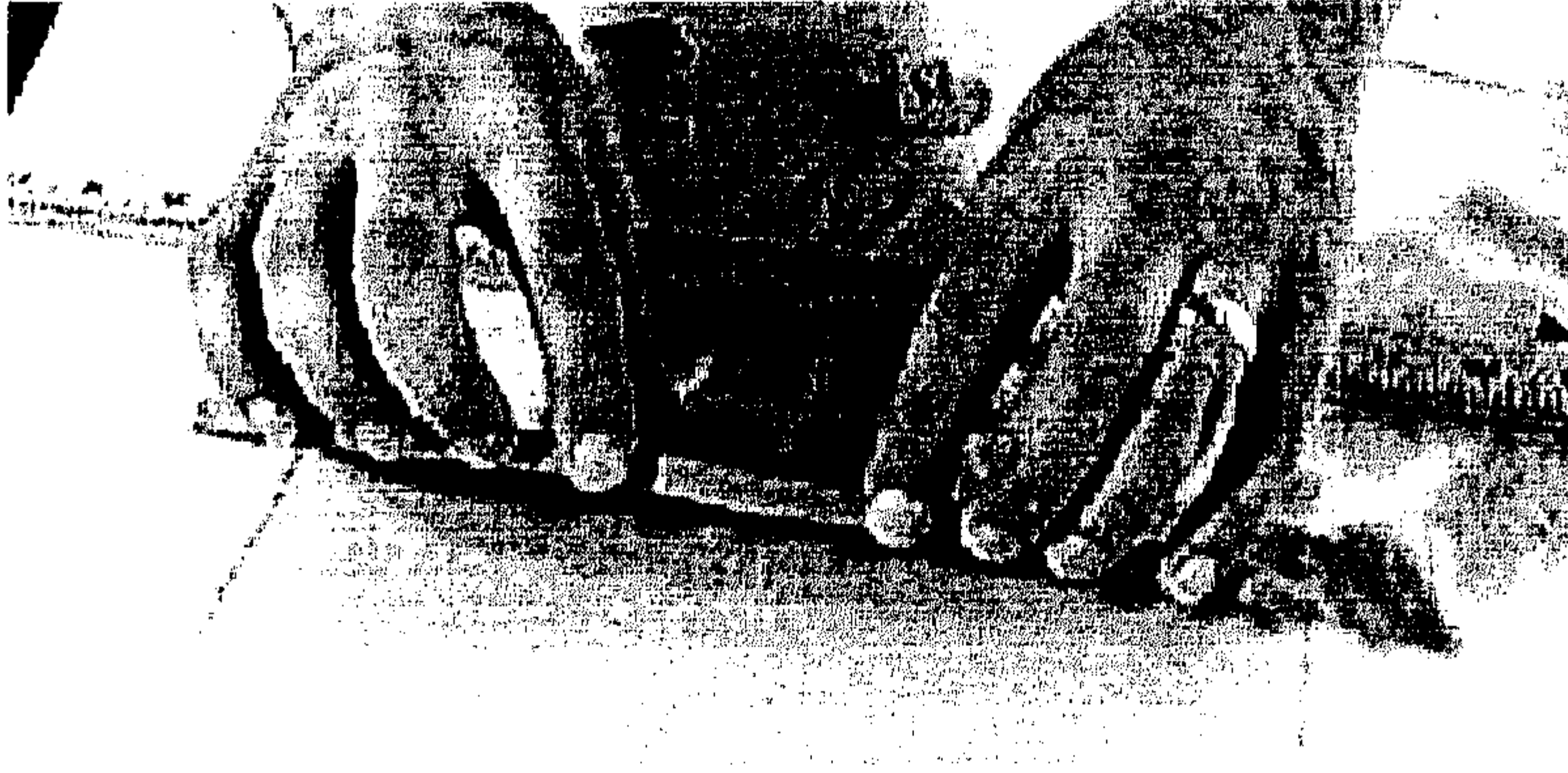
شكل رقم (١٦٨): نقوم بصف الشكل الحلزوني بجانب بعضها البعض ونقوم بإجراء ضغط خفيف بين كل قطعتين بحيث يكون التلامس جيداً ثم نثبت الحبال على جانبيها



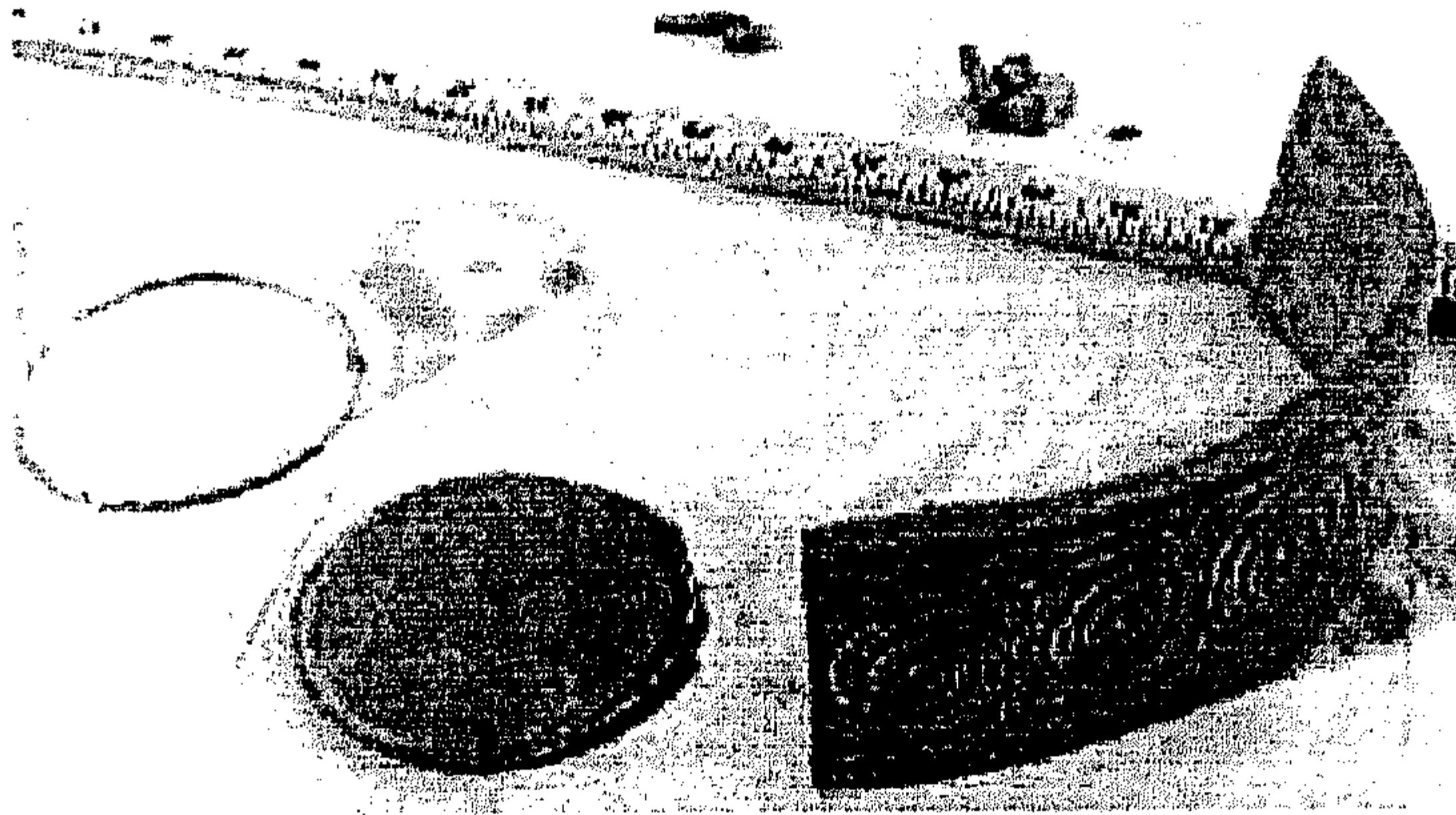
شكل رقم (١٦٩): نقوم بضغط المساحات الخالية ثم ندمج الحبال مع الشكل الحلزوني



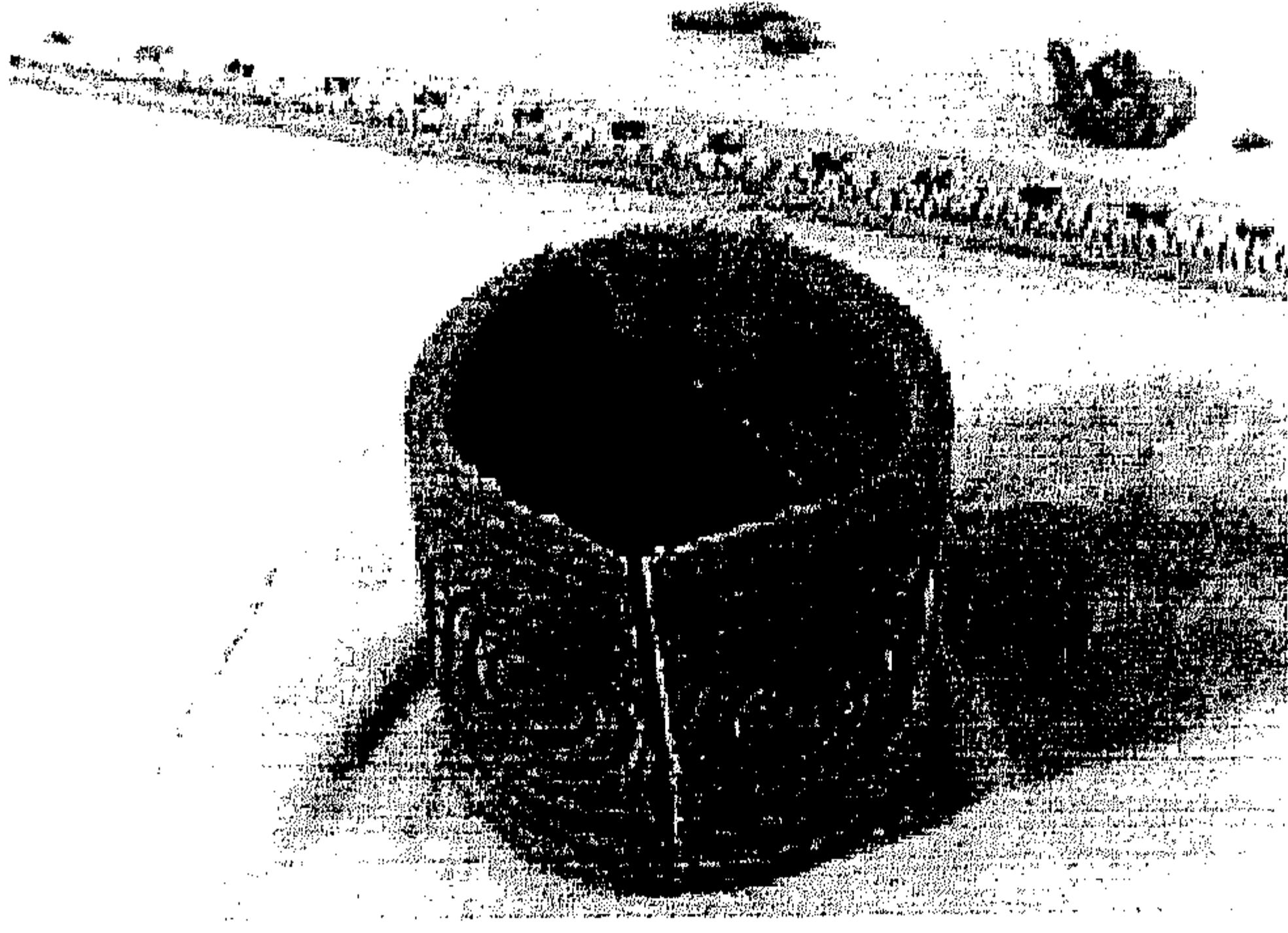
شكل رقم (١٧٠): ننعّم السطح بحيث يكون مستوي ومنتظم وهذا هو الشكل الداخلي للإبناء ولكي نحصل على حواف منتظمة نحضر مسطرتين كبيرتين ونضعهم بشكل متوازي ونضبط بهما الحواف عن طريق الطرق الخفيف.



شكل رقم (١٧١): طريقة نزع الشريحة بحظر ودقة



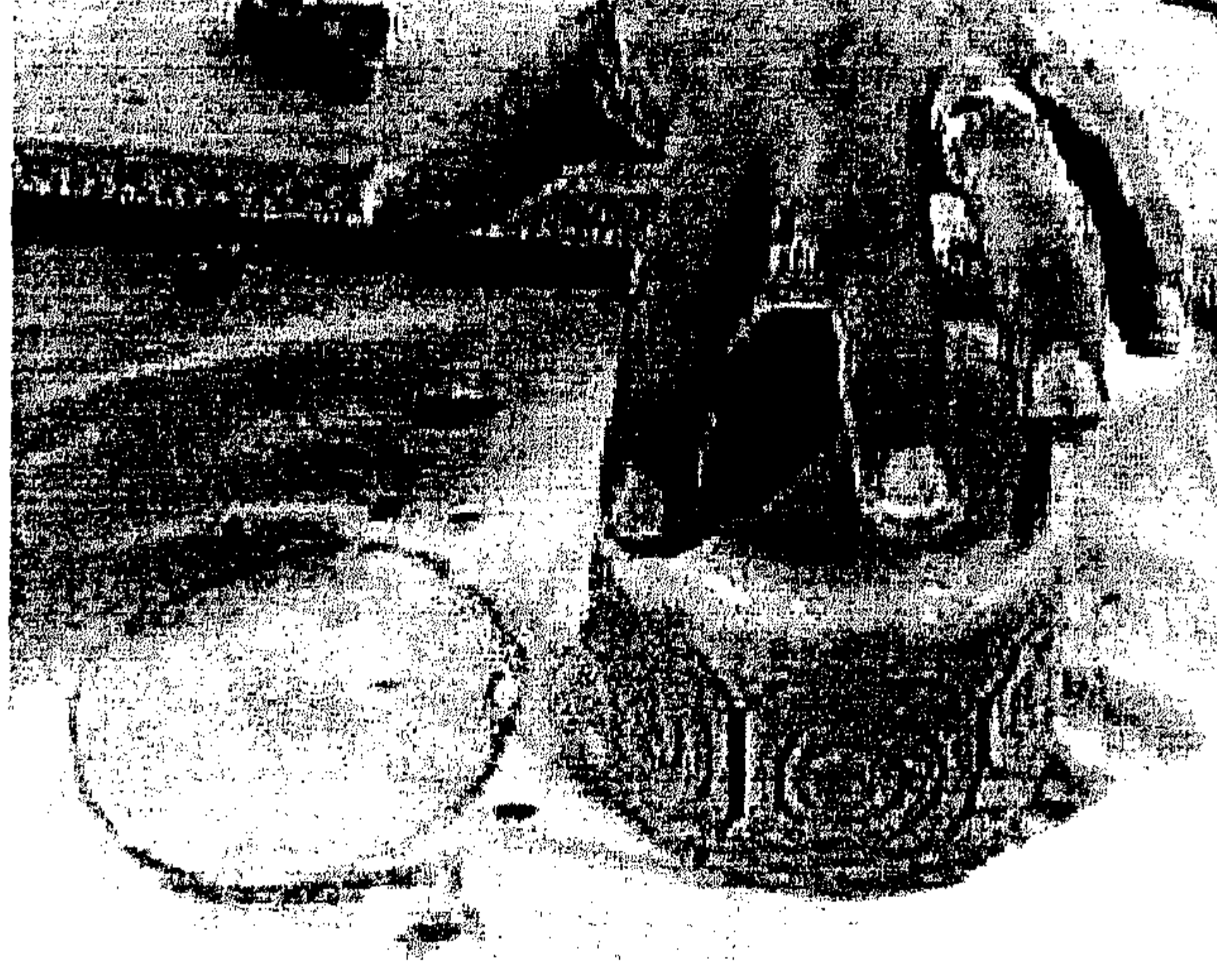
شكل رقم (١٧٢): نصنع قاعدة للشكل



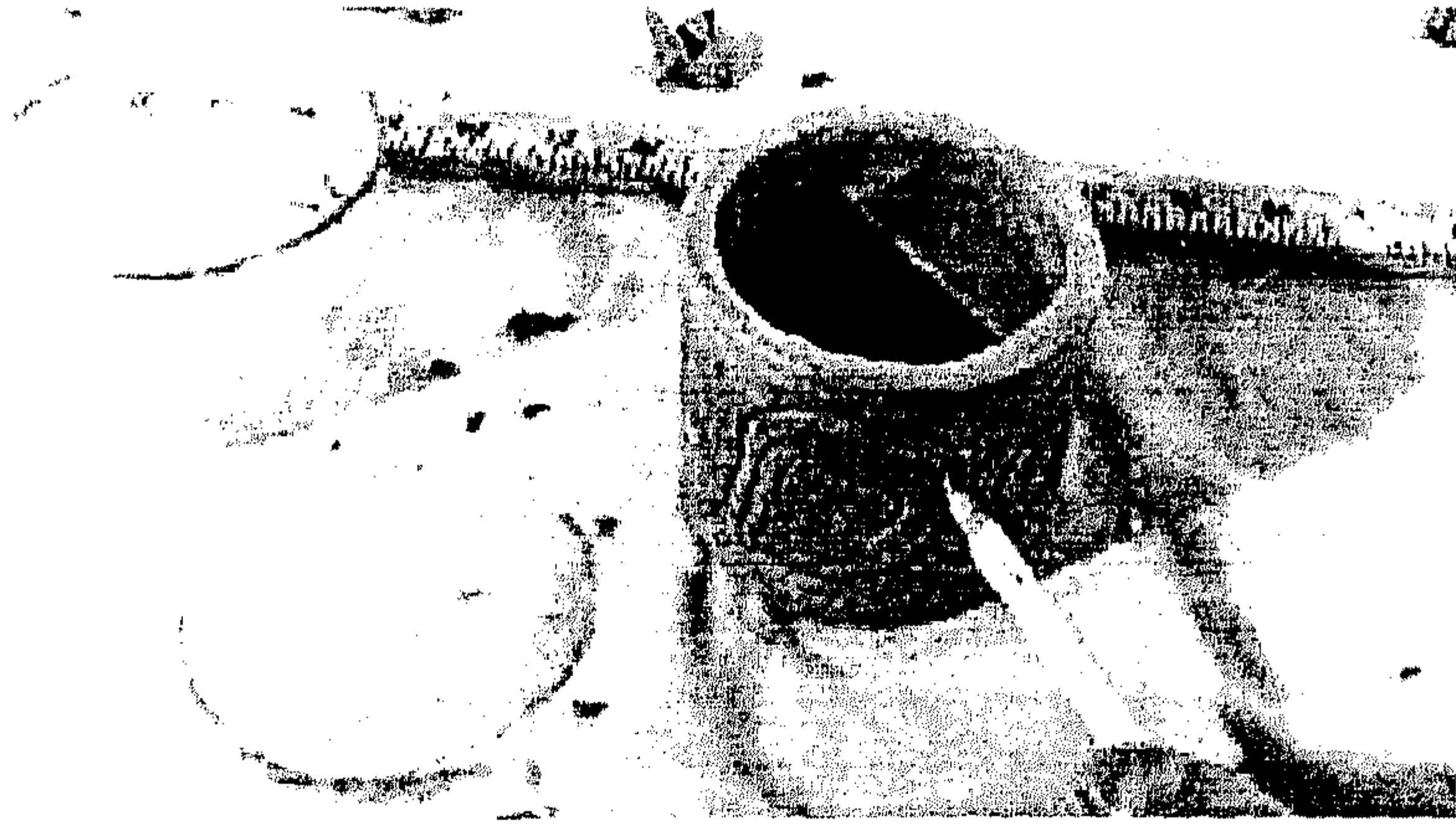
شكل رقم (١٧٣): نقوم بثني الطينة ولفها حتى تتقابل الحواف بدقة



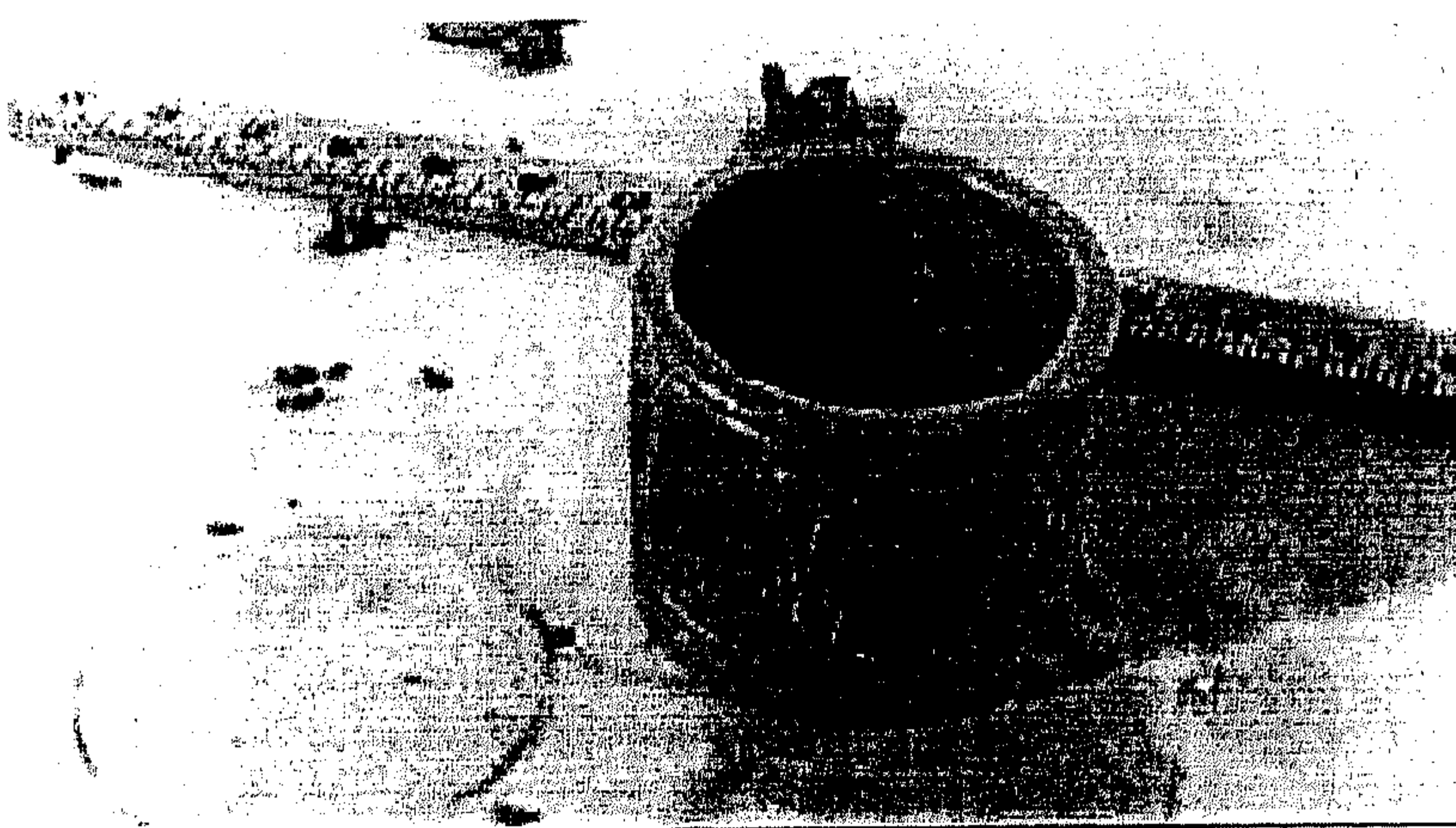
شكل رقم (١٧٤): ندمج الحافتان بوضع قليلاً من السلب



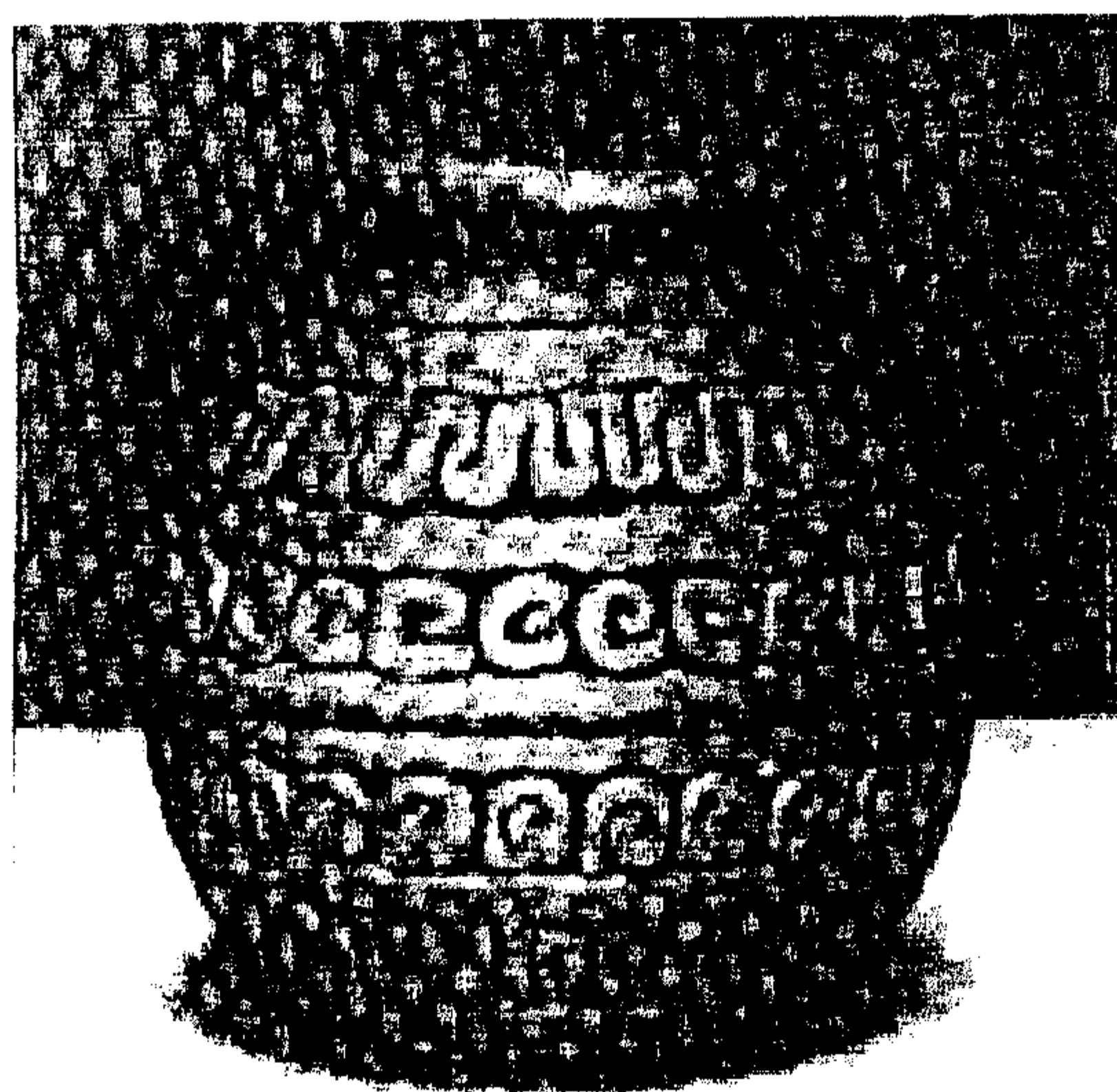
شكل رقم (١٧٥): نقوم بخدش حافة القاعدة ووضع قليل من السلب
فوق هذه الخدوش ثم نثبت الجزء الثاني به ونقوم بالدمج



شكل رقم (١٧٦): نقوم بواسطة قلم رصاص بتكملة شكل الحلزونات
التي قد اختفت أثناء الدمج



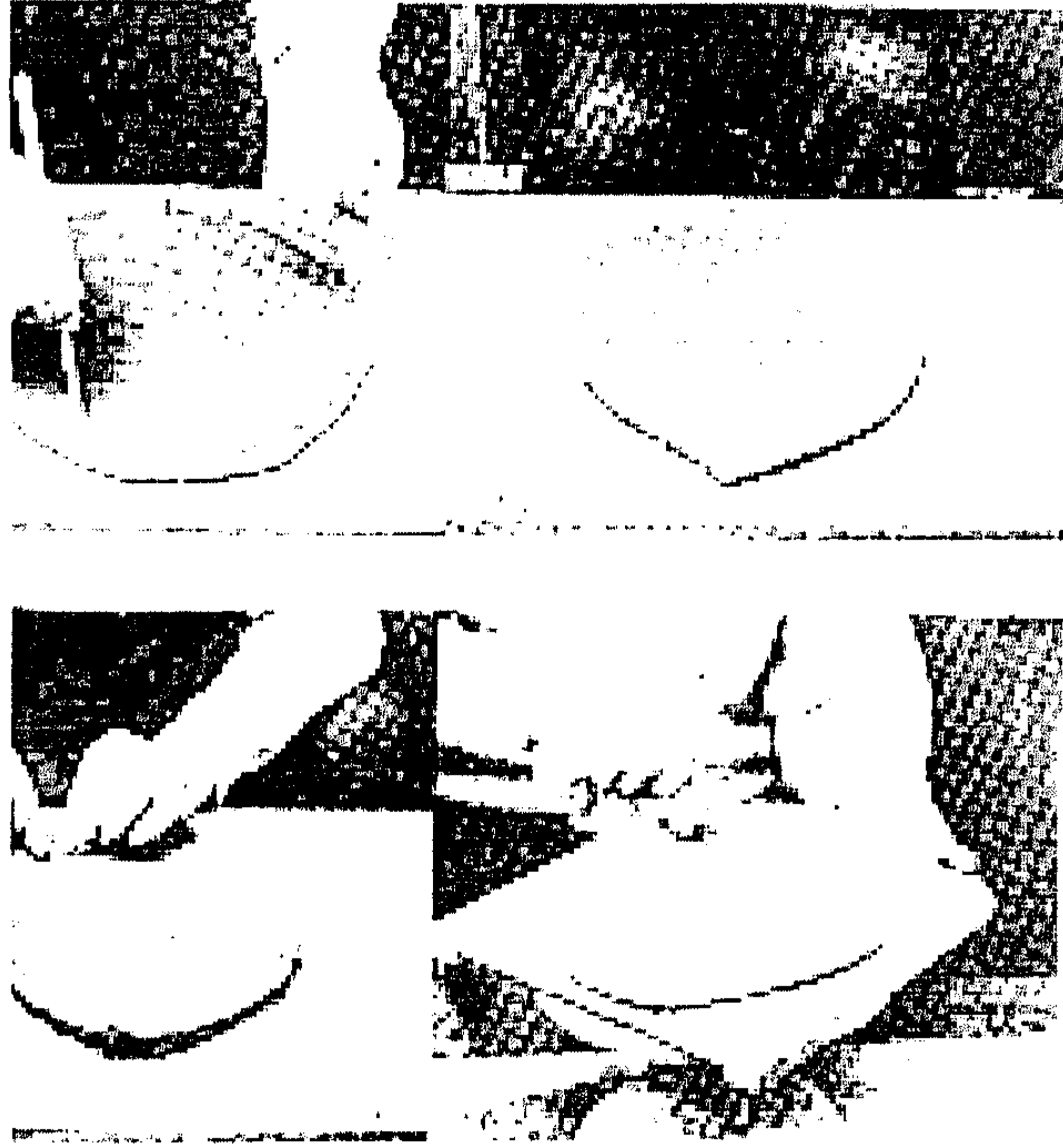
شكل رقم (١٧٧): نقوم بتنعيم الحافة العليا ثم نتركها لتجف ببطء



شكل رقم (١٧٨): استخدام الحبل في البناء والزخرفة

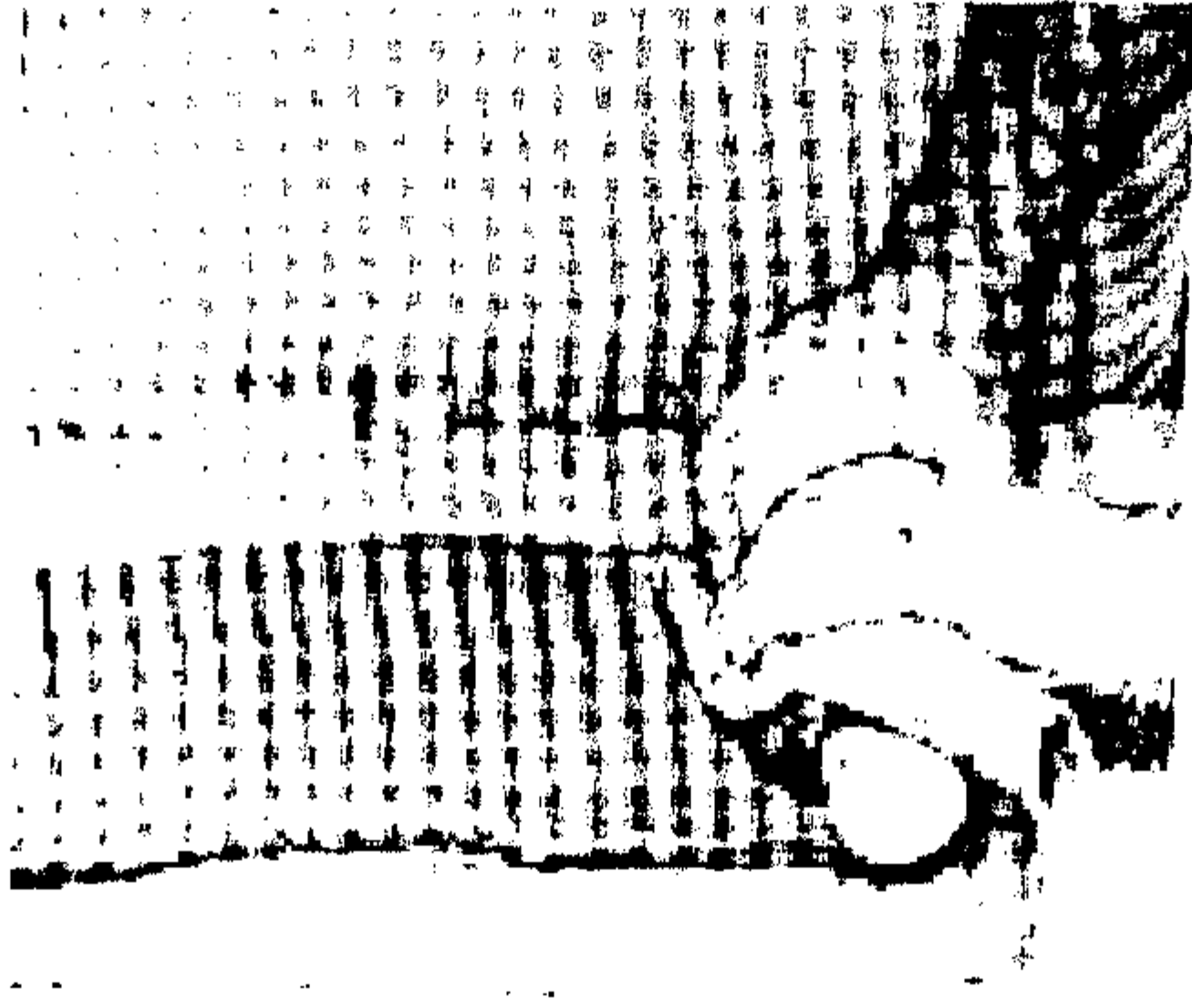
التشكيل بالشرائح:

نستعمل لوح مسطح ونضع عليه قطعة من الطين اللدن بعد أن ندمجها جيداً لنتماسك ذراتها ثم تبسط وتفرد بالنشابة حتى تكون مسطحاً مستوياً ويسبق هذا إعداد قطعة ورق مقواة مقصوفة على الهيئات المطلوبة (باترون) توضع هذه الورقة فوق مسطح الطين ثم نقطع الطينة بسكينة حادة على حدود الخطوط الخارجية ويتم ذلك أيضاً بالنسبة للقاعدة الخاصة بالنموذج ويتكرر عمل الجوانب بالعدد المطلوب، ويتبع ذلك شطف الأركان ونشر بشرتها من أسفل ومن الجوانب حتى تلتئم بالقاعدة والجوانب الأخرى ويستحب الاستعانة بطينة لزجة تقوم مقام عملية اللصق في حزوز الشطف حتى تترابط الأجزاء جيداً ويستقيم بناء الأشكال المتنوعة.



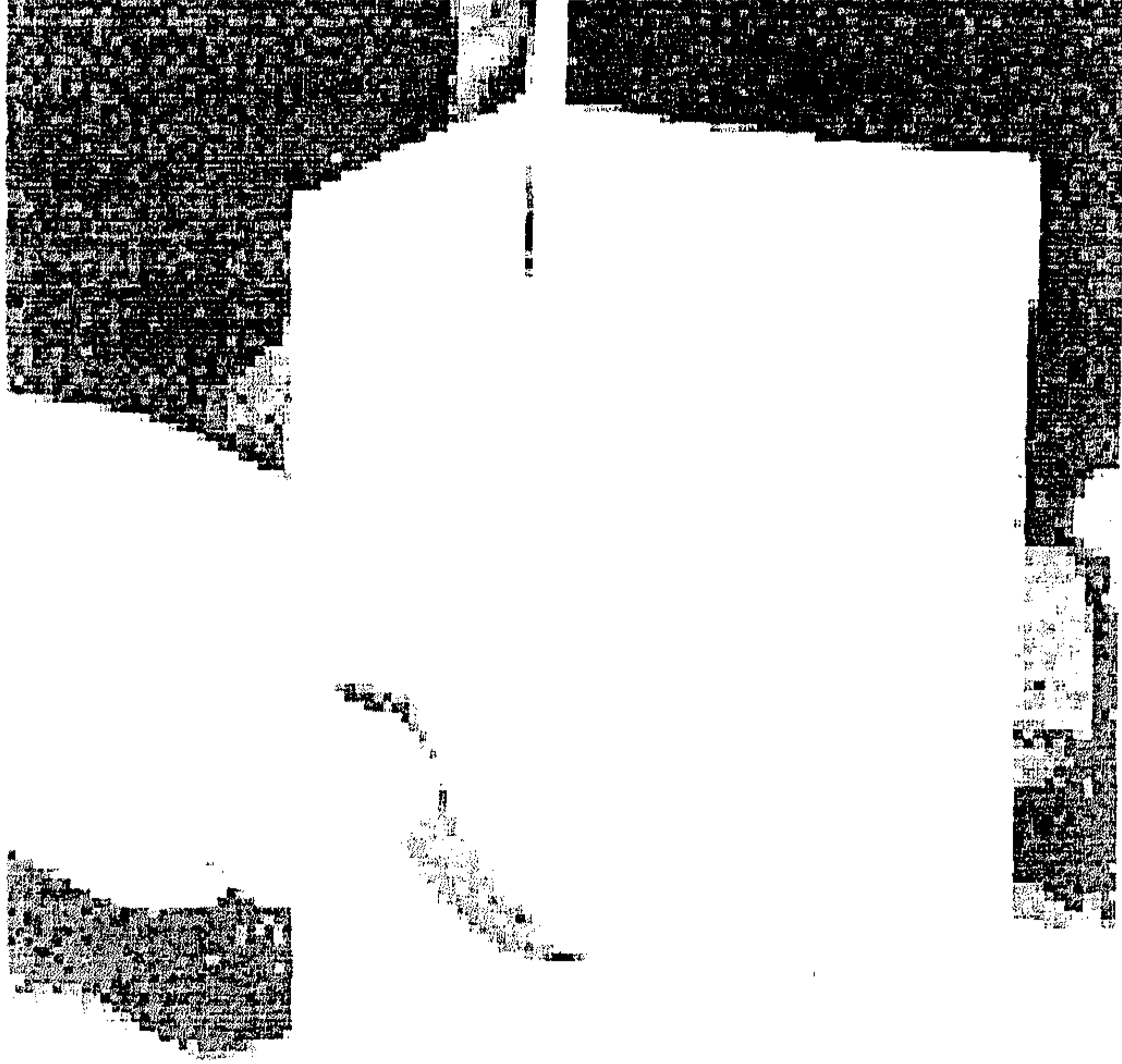
شكل رقم (١٧٩)

فرد العجينة بالنشابة



شكل رقم (١٨٠)

فرد العجينة بالرول لعمل الأشكال الخاصة بطريقة الشرائح



شكل رقم (١٨١)

تلحيم الشرائح



شكل رقم (١٨٢)
عمل إناء بطريقة الشرائح



شكل رقم (١٨٣)

تحويل الشكل من الاستدارة الكاملة إلى الشكل البيضاوي من خلال الضغط
على الجانبين بكلتا اليدين بتحويله من استدارة كاملة إلى شكل أقرب إلى
البيضاوي

التشكيل بالقالب:

تستخدم القوالب لتشكيل أعداد كبيرة من النموذج الواحد بالشكل نفسه عن طريق صب السائل الطيني داخل قالب جص جاف ويستخدم الجص الفرنسي وهو أبسط نوع مصنوع من التراب ويعرف بالقالب المحدب (وبعد صنع النوع الثاني) المستخدم الآن للعمل بنجاح ويجب أن ينحدر وتميل القوالب إلى الخارج عن قواعدها وتخلو من أي أخطاء في القاعدة.

ولمزج الجص الخاص بالقالب نقوم برش بودرة الجص الباريسي بالتدريج في دلو من الماء ثم يحرك المزيج باستمرار حتى يتخذ ويصبح الجص جاهزاً الآن للاستخدام ولكن يجب استخدامه بسرعة قبل أن يتصلب.

وإذا تلوث الجص بالصلصال فسوف يفسد ثم نقوم بصب السائل الطيني داخل قالب الجص وبعد فترة وجيزة يمتص القالب كمية كبيرة من الماء محدثاً حائطاً طينياً على جدار القالب من الداخل. وبهذه الطريقة يمكن إخراج قطع ذات تفاصيل واضحة دقيقة ولكنها تعتبر من الطرق الآلية التي تفقد العمل الفني بعض حساسيته التي تتحقق عن طريق الأيدي الحرة في التشكيل.

ويمكن عمل قالب لقطعة من الخزف ثم يصب لها قالب تكون من قطعة أو أكثر ويشترط الآتي في هذا النوع من القوالب:

- ١- أن يكون سمك القالب كبيراً ويتفق مع مقياس موحد في جميع الأجزاء.
- ٢- أن يتخلل المصيص حتى لا يوجد بداخله أي جسم غريب أو صلب، لا يتسرب الماء أثناء صب الطينة وحتى لا تشكل ثقوباً في القطعة الخزفية.
- ٣- أن يعجن المصيص بنسبة موحدة من المياه والمصيص حتى تتفق جميع أجزاء القالب في قوة تشرب المياه من الطين عند الصب.
- ٤- يضاف إلى الطينة المستعملة في الصب كمية تتراوح من ١٢% ، ١٥% سليكات الصوديوم لتساعد الطينة في الانكماش.

٥- يراعى دائماً ملء فراغ القالب بالطينة السائلة حتى لا يختلف سمك نهاية الشكل عن سمك الأجزاء الداخلية.^(١)

التشكيل على الدولاب:

الدولاب أداة تهيئ للخزاف الفرص السانحة كلما زادت مهارته في استخدامه لينفذ ولينتج أشكالاً عديدة ونماذج مكررة تتسم بالانضباط والاتزان في سرعة فائقة أكثر من الطرق السابقة وهذه مرحلة لابد منها للخزاف بعد مروره ابتداءً بالأساليب التشكيلية اليدوية المتقدمة.

وهو أهم أداة في عمل الخزاف وله أشكال عديدة ووجد تمثال من الحجر الجيري في حفائر الجيزة لخزاف أمام عجلة الفخار (موجود الآن بمتاحف شيكاغو)^(٢).

ويعتبر الدولاب من وسائل التشكيل للقطع الخزفية الاسطوانية الشكل لجميع الشعوب ونفتخر بأن الخزاف الشعبي في العصر المصري القديم قد شكل بالدولاب بعض القطع الخزفية التي مازالت تحتفظ بانسيابها وجمال شكلها. وعجلة الخزاف عبارة عن قرص صغير مثبت في عمود من الحديد مرتبط بعجلة كبيرة مثبتة عمودياً بداخل هيكل خشبي بشكل مقعداً يجلس عليه الخزاف ومنضدة مثبت بها مجموعة أرفف لوضع الأشكال.

إن جميع طرق التشكيل المختلفة لها أهميتها وضرورتها في العملية التعليمية في ضوء نظام التعليم لأنه باختلاف الطرق المشكل بها الأواني اختلفت الأواني وتنوع الإنتاج، ويمكن الدمج بطريقتين معاً في بعض الأجزاء المراد تشكيلها.

(١) شعبان حمزة، مذكرات في الخزف، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٧١، ص ٥-٦. الخزف والفخار، قسم التأليف والترجمة في دار الرشيد.

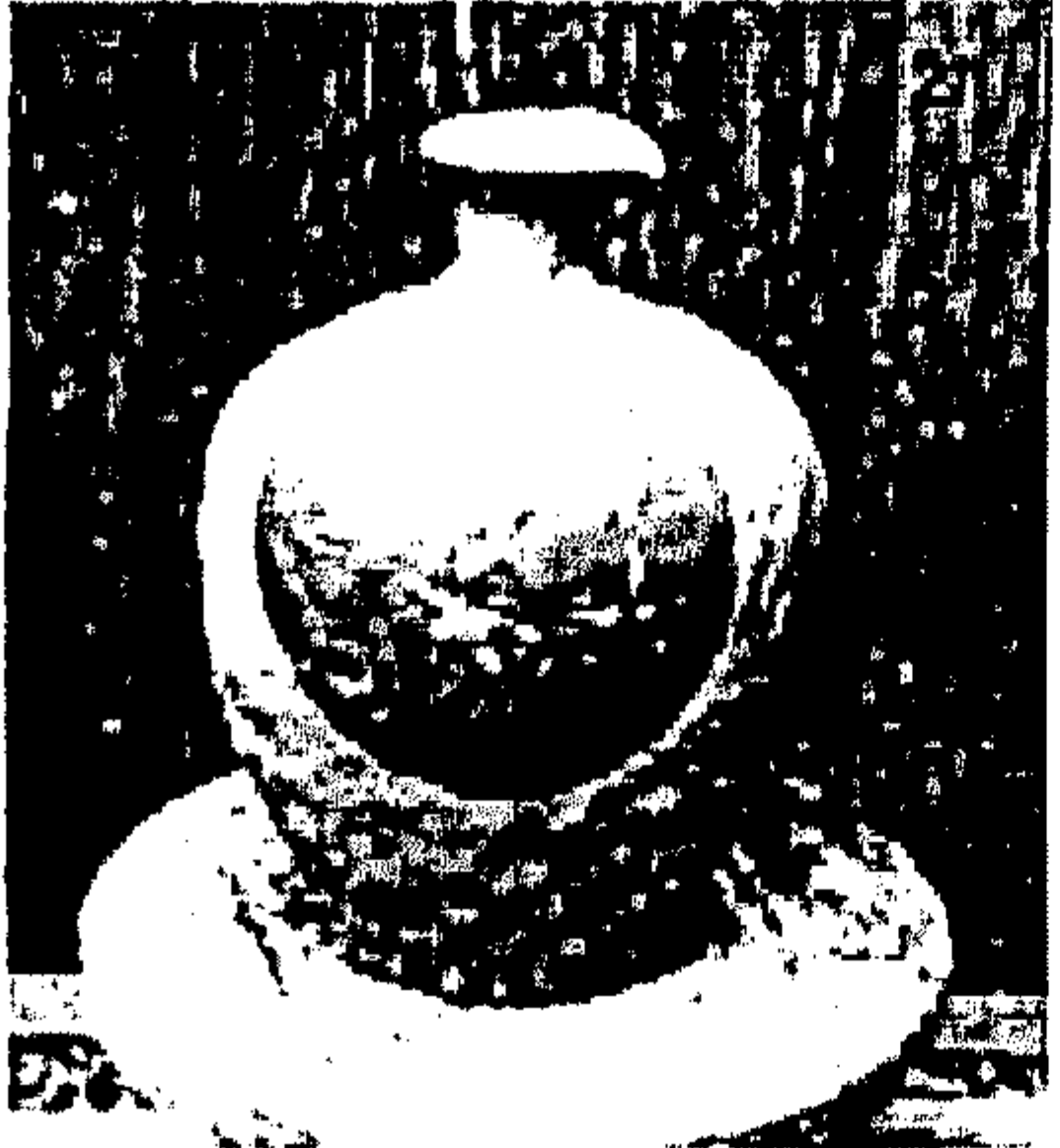
(٢) عبد الغني النبوي الشال، الخزف ومصطلحاته الفنية، دار المعارف، ١٩٦٠، ص ٥٢.



شكل رقم (١٨٤-أ)

التشكيل بالقالب

يمكن الضغط بأشكال تترك أثر جميل ناعم أو ملمس خشن أو خطوط أو زخارف



شكل رقم (١٨٤ - ب)

التشكيل بالقالب

يمكن الضغط بأشكال تترك أثر جميل ناعم أو ملمس خشن أو خطوط أو زخارف

التشكيلات اليدوية:

بالرغم من بساطة وجمال العمل اليدوي لا يمكن للتكنولوجيا الحديثة أن تسيطر عليها فاللمسة الإنسانية اليدوية هي التي تميز الإبداع وتبرز الفرادة. إن الفن الخزفي اليدوي يظل فيه الفنان مسيطراً على الخامات وأدواته ليشكل أعماله وإن كانت هذه الأدوات وليدة التكنولوجيا.

فالخزف فن أحادي مبدعه هو المصمم والمنفذ ومن الصعوبة أن ينوب عنه أحد في التشكيل، وإلا يكون الإبداع مشتركاً بينه وبين من يساعده وبالتالي لن تكون هناك فرادة أو يطلق على المنتج اسم عمل فني. وإن العمل الفني والتشكيل اليدوي تقنية من أكثر التقنيات أولية وأكثرها حداثة ومعاصرة أيضاً حيث لا تحتاج إلا لأصابع الفنان فقط، التي تقوم بعملية الضغط لقطعة الطين من الداخل إلى الخارج بطريقة إيقاعية متناغمة ومتوازنة.

والضغط باليد يمثل إيقاعات متناغمة ومتوازنة وتمثل التجميدات المتنوعة والنتوءات الحادثة بفعل بصمات الأصابع رابطة وثيقة وتعطي تأثيراً جمالياً وتعبيرياً تسيطر فيه القيم الملموسة أكثر على التأثير المرئي.

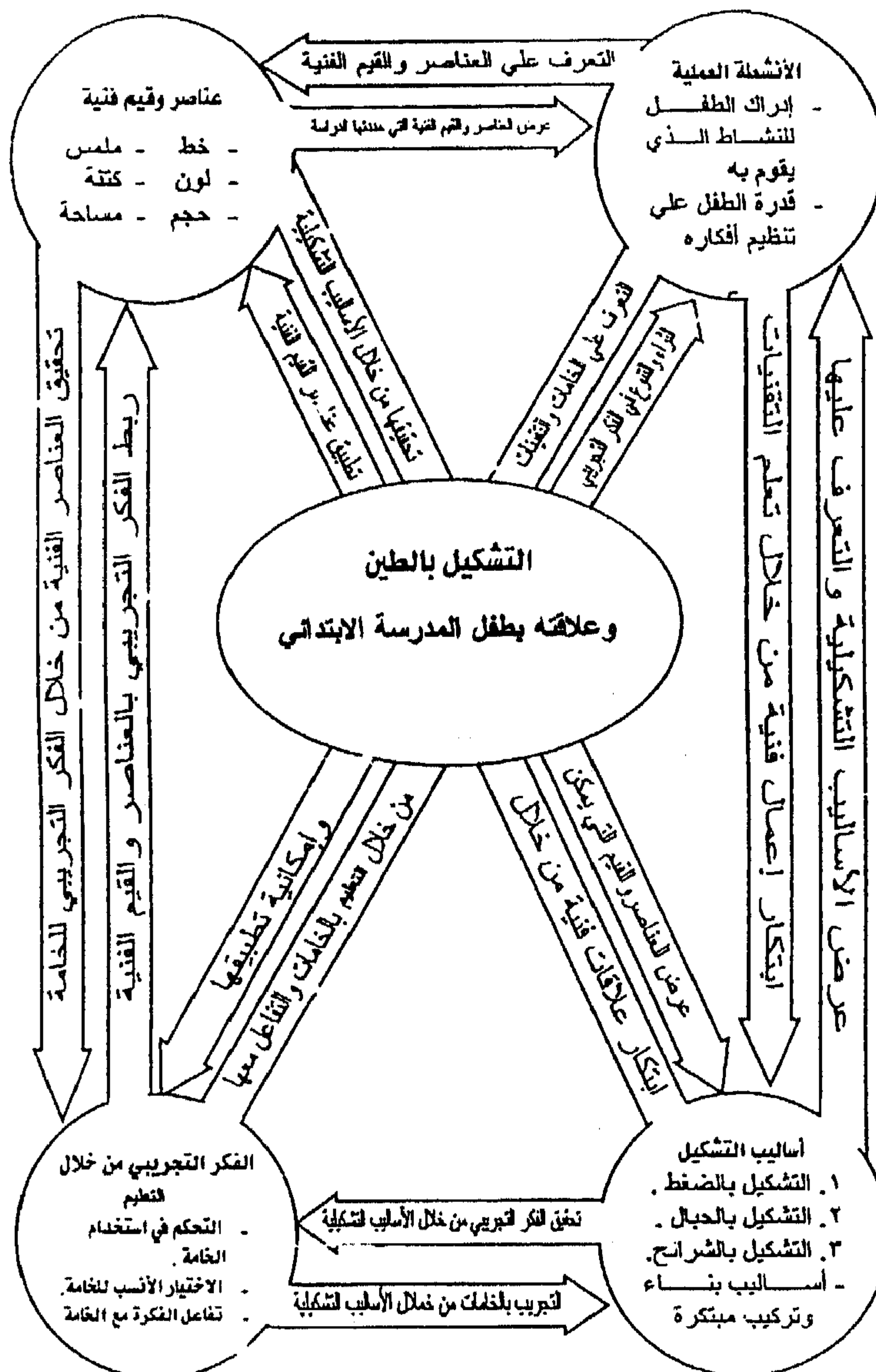
إن السمة الشخصية الخاصة التي يحملها الطين للفنان الخزاف ناتجة لشدة حساسيته وتعدد طرق ووسائل تشكيلية أو بناء أشكاله.

وطرق البناء اليدوي هي أفضل طرق للخزاف لإبداع أشكال لا يمكن إبداعها بتقنية أخرى، إذ أنها تمكنه من النجاح في فترة قصيرة في إنتاج أعمال يدوية تعبر بها عن أنفسهم بطريقة فردية. فإن العمل اليدوي الخزفي هو مفهوم مترابط الجوهر من الممكن أن يجمع بين الطين ويد الخزاف وأفكاره الخاصة.

فهي طريقة تبني هيئة الشكل من الإضافات المتضاعفة تتمثل كل إضافة رغم صغرها أهمية بالنسبة للشكل المتكون قبلها وللنتيجة النهائية، فالبناء اليدوي لا يعطي نقلات فجائية أو تغيرات سريعة فمع كل حبل طيني يتحرك الشكل إلى المستقبل حيث الشكل النهائي المطلوب.

الناحية الجمالية والتشكيلية لخامة الطين تظهر من حيث الخامات، الشكل، اللون، الملمس، توليف الخامات.

إن الابتكار هو إنتاج شيء جديد مميز عن وجود من أوجده وشيء يستطيع الآخرون إدراك وجوده، وهو أيضاً تنظيم جديد لعناصر سبق لها الوجود وهو يعتبر عملية متطورة ونامية ومتحركة ديناميكية.



شكل رقم (١٨٥)

التشكيل بالطين وعلاقته بطفل المدرسة الابتدائي

تجفيف الأشكال قبل الحريق الأول (الفخار):

إن التجفيف يمر بثلاث عوامل ضرورية وهي:

١- سرعة الهواء واتجاهه.

٢- درجة الحرارة.

٣- الرطوبة النسبية للهواء.

وإن من أهم المراحل في العمل: التجفيف ويأتي بعد انتهاء عملية التشكيل ويعتبر التجفيف الخاطيء للقطعة الطينية نهاية أليمة لعملية التشكيل لأنه يسبب في كثير من الأحيان خسارة كبيرة بعد ضياع وقت العمل الذي بذل في صنع القطعة بدون فائدة. إن الجفاف تقنياً عبارة عن إنشاء حالة اتزان لمحتوى الرطوبة بين الشكل وبين الهواء وتجف الطينة الرطبة عن طريق ترطيب الهواء حولها وعندما يكون محتوى الهواء من الرطوبة مساوياً لما يحتويه الطين فإن الجفاف يتوقف.

ولكي نتحكم في تجفيف الخزف يجب أن يتم فهم الآلية التي يحدث فيها الجفاف فإن الماء هو المركب الذي به تصبح الطينة لدنة وقابلة للتشكيل ومع تبخره تصبح جافة، والطين الجاف يحتوي على نسبة ١٤% من الماء المربوط أو المشدود وهو على شكل اتحاد كيميائي لا يخرج من الطين إلا في مرحلة الحريق والطين اللدن يحتوي على ماء إضافي يعرف بماء اللدونة وتصل نسبته من ٢٠ - ٣٠% من وزن الطين اللدن وهو يخرج من الطين عن طريق التبخر.

إن الماء يرتبط بالطين بثلاث أشكال:

الشكل الأول : يسمى بالماء الحر.

الشكل الثاني : يعرف بالماء الآلي.

الشكل الثالث : يعرف بالكيميائي.

فالأول هو ماء زائد يتواجد على سطح الطين وفي المساحات فعندما يخرج من المساحات يحدث للطين انكماش من الجفاف وعندما يجف الطين اللدن فإنه ينكمش بمقدار ٥ % وبعض الطينات عالية اللدونة قد تنكمش حتى ٨ % ويكون من السهل علينا ملاحظة التغيير في حجم الشكل الطيني.

والشكل الثاني هو الشكل الآلي للماء ويتم إزالته في التجفيف بعد ذهاب الماء الحر وفي هذه المرحلة لا يخشى على الشكل الطيني من حدوث أي تشوه ناتج عن تسريع التجفيف.

والشكل الثالث هو المرتبط كيميائياً من الماء بالطين وهو لا يتم خروجه إلا في الحريق.

التجليد هو حالة من جفاف الطين وتعرف الأواني بأنها الأواني الطينية التي جفت إلى درجة تحريكها ومسكها بدون خوف من حدوث تشوه أو إتلاف لها وتكون بها بعض الرطوبة الكافية لكي تسمح بعمل دمج وتركيب إضافات للقطع الخزفية أو تبطين البطانات بدون حدوث أضرار وتشقق وهي أنسب مرحلة لعمل الحفر أو الطباعة بالضغط على الطين فهي تكون أكثر فاعلية لأن الطين في هذه المرحلة تترك أثراً نظيفاً وغير متكرر للمعالجات السابقة عليها وأيضاً يتم عمل الجرد على الأواني التي قد شكلت بالعجلة.

جفاف العظم أو التعظيم وهو عندما يفقد الطين ماء اللدونة كلياً وفيها تكون المساحات الصغيرة الحجم مازالت مليئة بالماء ولكن المساحات الكبيرة تكون قد نضجت وتحتوي فقط على ماء بسطح هلامي محتجز بواسطة الخاصية الشعرية، وفي هذه الحالة تكون الكتلة الطينية صلبة ولا يمكن إعادة تشكيلها أو الإضافة عليها لأن في حالة التبخر ينتقل الماء من مركز الطين عبر المساحات إلى السطح لكي يتبخر.

ومن عيوب التجفيف الخاطيء هو التصدع نتيجة الجفاف الغير متساوي للقطع الخزفية فيجف جزء أسرع من بقية الأجزاء والتصدع أثناء الحريق نتيجة

لضغط التجفيف الذي حدث من الجفاف الغير متساوي للقطعة وهو يكون هذا الانفتاح موجود سابقاً ولكن غير مرئي.

انفجار جزء أثناء الحريق وينتج عن وجود رطوبة داخلية لعدم تمام التجفيف وأحياناً يحدث التصدع أثناء الحريق من تمدد الماء المحجوز في الداخل.

لتجنب مساوي التجفيف:

- يجب وضع الأشكال الطينية على سطح خشبي غير مصقول لكي يمتص الرطوبة من أسفل.
- أن يتم تجفيف الأشكال المصنوعة من الطين ببطء وبشكل متساوي.
- يجب قلب الإناء من وقت لآخر حتى يلامس الهواء القاعدة.
- أن لا ندمج في الشكل الطيني أجزاء غير متكافئة من حيث الجفاف.

عجلة الخزاف:

كانت عجلة الخزاف تدار باليد عند المصري القديم، أما عجلة الخزاف الإسلامي فقد عرف بقرصته المائلة، أما العجلة الحديثة تدار باليد أو الكهرباء. عند استخدام عجلة الخزاف يمكننا أن ندور القطعة والعمل بها من كافة الجوانب، وتوجد أنواع لعجلة الخزاف منها الفولاذ المسبوك والألومنيوم وهي متوفرة بقطر (٢٠-٣٠ سم) وللبعض منها سناد يساعد على الدوران بنعومة فائقة ويجب وضعنا لقطعة قماش بين قطعة الفخار والعجلة مما يسهل نزعها فيما بعد. وتستخدم أحياناً للقطع الجاهزة ألواحاً جصية تساعد على امتصاص الماء الزائد فهي أفضل من ألواح الخشب.

وهناك عجالات تدار بالأقدام وأخرى بمحرك كهربائي كما يتوفر عجلة كهربائية أحياناً.

تعتبر عجلة الخزاف من أقدم الأدوات حيث استخدمها المصري القديم في صناعة أواني الخزفية ويستخدم العجلة للحصول على أشكال ذات مظهر حلزوني أو أشكال دائرية.

الأدوات اللازمة للتشكيل بالطينات:

على الرغم من استخدام الخزاف ليده الماهرة على مر العصور في تشكيل أعماله الخزفية على عجلة الخزاف إلا أنه عادة ما يستحدث أدوات أخرى تساعد في تحقيق أهدافه كالأدوات الحادة التي تقطع وتكشط وأخرى تضيف. ويستخدم الخزاف الماهر منذ نشأة الخزف أصابع يده في تشكيله لأوانيّه حيث أنه من المعروف أن طرق التشكيل بالضغط والترقيق هي أقدم الطرق كما أن أصابع اليد تضيف قيمةً تعبيرية إذا ما تبقى أثرها على مظهر الإناء الخزفي، وكلما أبدع الخزاف باكتشاف تقنيات جديدة للتشكيل يستلزم بالضرورة توفير الأدوات الخاصة التي تساعد على تحقيق أهدافه.

- ١- أدوات فرد الطين وتسطيحها.
- ٢- مساحات من القماش.
- ٣- ألواح أو الشاسيهات الخشبية.
- ٤- أدوات قطع.
- ٥- مضخ الطين السائل.
- ٦- أدوات كشط.
- ٧- مدقات، أدوات دمج الطينات.
- ٨- قوالب جصية.
- ٩- قماش شاش.
- ١٠- عجلة الخزاف.
- ١١- الأفران.

الأدوات والمعدات:

لابد في البداية من التسليم بأن قيمة العمل الفني قد تتجدد من خلال الخامات التي يصنع منها بل أن قيمته الجمالية يرتبط بما ينشأ عنه من انطباع بأنه انبثاقاً كلياً من يد الفنان وفكره^(١).

(١) محمود بشندي، دور التقنية في تحقيق المفاهيم الفنية في النحت الحديث، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٩٧، ص ١٠.

وعندما تبدأ صناعة الفخار نحتاج لأدوات أساسية بسيطة وقليلة،
والأدوات اللازمة للاستخدام هي: دلو - أوان عميقة - أوان صغيرة - أباريق
للقياس - قمع وتشكيله من الفرش - آلة لتدوير قاعدة العمل. ونحتاج أيضاً
لميزان لوزن الصلصال ووعاء بلاستيكي للماء - عدة قطع من الأسفنج مختلفة
الأحجام - إير أو دبابيس للزخرفة - مناخل - هاون - قطعة قماش قابل
للامتصاص - لوح خشبي - سكين.

يجب أن نعرف كيف نتعامل مع الفخار بأسلوب بسيط ونختبر المادة
فنعرف كم من الوقت تظل مرنة ومتى تجف ومتى تبدأ التصدع.

يجب أن تكون منضدة العمل ثابتة ذات سطح صلب مضاد للماء -
وغطاء مزيت ذا سطح ناعم، يجب عند قطع الصلصال من القالب الأساسي
بواسطة السلك ونستخدم سكين المطبخ لعمليات التسنين والتلميس والتقطيع.

يوجد من أدوات التشكيل أداة لها نهايتان مختلفتان في الشكل تصلحان
لأغراض مختلفة من التقطيع والتلميس.

تصنع أدوات التشكيل الجيدة من خشب القبس أو الأبنوس وكلما كان
الخشب أصلب كان التعامل معه أسهل وهناك نماذج بلاستيكية بسيطة أيضاً.
وتوجد سكاكين متنوعة والعريضة أفضل.

نحتاج لأدوات ذات حلقة في نهايتها ولتشكيله من أدوات التجسيم
والتشكيل. ولعملية الشد وإزالة الصلصال الزائد عن العمل، وتجويف القطع
السميكة، عندما تكون الأدوات خشنة، ونستخدم أدوات حادة، يمكننا بهذه الأدوات
تهذيب الأشكال الرقيقة نوعاً ما.

وتوجد أدوات بديلة كإبر الحياكة، نكاشات الأسنان، وإذا أردنا صنع
ثقوب مدورة للقطع التي تعلق أو للنماذج فنشتري قطاعات الثقوب أو استخدام
أداة تجويف التفاح.

تفيد الشوك أيضاً في صنع النماذج ذات الخدوش والمحفورة والخشنة، ونستخدم مخفقة البيض للتمليس والتخشين، ونعمل بمنتهى الحرص كي لا تنتزع جزءاً من شكل العمل، ولتحضير وتشكيل شرائح من الصلصال، نحتاج لخشبة لدحرجة الصلصال (مثل الشوبك في حالة العجين).

وتوجد نوعان من أدوات اللف (دحرجة) قطعة ذات مقبضين يساعد على تغيير الاتجاهات وأخرى بسيطة مدورة بقطر (٣٥ ملم) وللحصول على شرائح متماثلة نقوم بالعمل باتجاهين وللحصول على شرائح متماثلة متناسبة نقطع الصلصال بالقوس القاطع من الكتلة الأساسية. ونحتاج أيضاً إلى مسطرة طويلة، مطرقة، أزميل، عجلة ساحقة، مثاقب، وزرديات.

أدوات الصقل:

إن العمل المصقول جيداً هو نعمة جمالية، أما العمل المصقول بصورة سيئة فيؤدي بإتقان صانعه، إن الأدوات الجيدة مفتاح النجاح ونحتاج لأنواع مختلفة من الفرش. وتكون فرشاة الصقل بعرض (٧٥ ملم) وتكفي فرشاة عرض (٢٥ ملم) لأغلب السطوح. نقوم بشراء عدة فرش لكل عملية نرغب في تجنب الغسيل بعد كل مرة. وعندما تزين القطع المكتملة الصنع والتي تحتاج لعملية صقل كاملة أو متوسطة أو عادية، فإننا بحاجة لفرش ذات شعر حيواني ناعم جداً ونستخدم أداة البخ والمنخل عند قيامنا بالصقل، قناع مضاد للغبار لنحمي الفم بسبب احتواء تلك المواد على غازات سامة.

أجهزة الطينيات والطينيات السائلة ولوازمها:

الموازين - الخلاطات - المناخل - الأوعية المبللة - منضدة العجين^(١).
أهمية سهولة الحفظ: إن العجينة الخزفية يجب حفظها حتى لا تفقد ماءها وتكون في مأمن من الأتربة والأقذار فالقدور الفخارية الكبيرة المغطاة تصلح لحفظ كميات من الطينة تصل إلى ١٠٠ رطل ولكن الكميات الأكبر

(١) الخزفيات للفنان الخزاف، ترجمة سعيد حامد الصدر، دار النهضة العربية، ١٩٧٩.

تستلزم أحواضاً خشبية مبطنة بالزنك ويجب الانتباه إلى وضع الطينة

بعيدة عن الأنية لكيلا تصيبها بقع من الصدأ.

الأجهزة البسيطة اللازمة لأشغال الجبس:

الخلاطات - السلطانيات - المنضدة - الأدوات.

الأجهزة البسيطة اللازمة للتشكيل:

الدولاب - غرفة الحفظ - المجففات.

الأجهزة البسيطة اللازمة لعملية التزجيج:

المدفع الرشاش أو الرشاشة - مقصورة الرش.

الطلاءات الزجاجية المعتمدة الملونة البسيطة:

للحصول على التركيب الأساسي للجليز الشفاف وهو المتكون من المواد الصاهرة والمواد المزججة والمواد الرابطة. فإذا أضيف إلى هذه المواد أكسيد القصدير بنسبة تتراوح بين ٨ % إلى ١٢ % من وزن التكوين الأساسي للجليز فإن هذا الأكسيد يعطي الجليز اللون الأبيض الذي يخفي جسم الإناء تماماً، كما يمكن الحصول على لون أخضر معتم وأيضاً بإضافة أكسيد النحاسيك إلى الخلطة السابقة بنسبة من ٣ - ٦ جم % من الأكسيد فإن ذلك يعطي اللون الأخضر المعتم الذي يخفي جسم الإناء أيضاً وهكذا في باقي الأكاسيد الأخرى الملونة للجليز مثل أكاسيد الحديد والمنجنيز والكوبل والكروم ولكن تتوقف النسبة على حسب التجارب التي يجربها المدرس مع تلاميذه مثلاً اللون الأزرق يحدث نتيجة إضافة أكسيد الكوبالت الأسود إلى الجليز السابق الأبيض بنسبة قليلة جداً تكاد تكون ٠,٥ % أو أقل من ذلك لقوة هذا الأكسيد اللونية وأكسيد الحديد يعطي اللون الأحمر الطوبي إذا وضع بنسبة من ٣ - ٦ جم %، وهكذا يمكن للمدرسين مع التلاميذ عمل تجارب على قطع فخارية متعددة للحصول على ألوان متباينة وأن تسجل هذه التجارب عند التلميذ^(١).

أما إذا أريد الحصول على لون تركوازي فينبغي أن تكون قاعدة الجليز أي المواد الصاهرة في خلطة الطلاء قلوية المواد أي من البوراكس أو كربونات

(١) فن الخزف، مرجع سابق.

الصوديوم أو كوبونات البوتاسيوم مع إضافة نسبة قليلة من أكسيد النحاس حوالي ٣ - ٥ جم % لتحديث اللون التركوازي المخضر، أما إذا أريد اللون التركوازي المزرق فيضاف أكسيد الكوبالت هو بنسبة بسيطة جدا لا تتعدى ٠,٥ %.

تعريف الطينة:

هي مادة غروية لدنة ليست أصلية بل ناشئة عن تفكك وانحلال أنواع معينة من الصخور الصلبة وعندما تجف الطينة يخرج الماء الذي يتخلل جزيئات الطينة وذراتها وتفقد ليونتها ولدونتها غير أنه إذا بللت بالماء عادت إليها ليونتها مرة أخرى أما إذا تم حرقها تصبح المادة شديدة الصلابة وينعدم كلية أثر الماء وتفقد المادة صفاتها وخواصها الطبيعية وتتحول إلى فخار فإذا بللت لا تعود إلى ليونتها ولا إلى خواصها الأولى الطينية.

تتقسم الطينات حسب نقاوتها أو مقدار صلابتها في حالة استعمالها في الخزف وهذه الطينات توجد في أماكن متفرقة وتسمى حسب مكان وجودها.

الخامات المستخدمة في إنتاج الخزف البسيط:

أ- الطينة الأسوانية: (١)

ترجع تسمية هذه الطينة إلى أن مصدرها محافظة أسوان وتمتاز بلونها الأحمر الذي يرجع إلى كثرة أكسيد الحديد الأحمر بها فيتراوح ما بين ٧% : ١٥ % وتمتاز هذه الطينة بشدة تماسكها ونعومة ملمسها وارتفاع لازبيتها وصعوبة انصهارها عن باقي أنواع الطينات المتوسطة الحرارة. وقد تحتوي على نسب صغيرة من كربونات الكالسيوم وآثار من القلويات وتستخدم هذه الطينة في بناء الأجسام الخزفية مباشرة وقد تضاف إليها الأكاسيد الملونة للحصول على

(١) السيد محمد السيد، الخامات والطينات المصرية المستخدمة في الخزف واستغلال في مجال

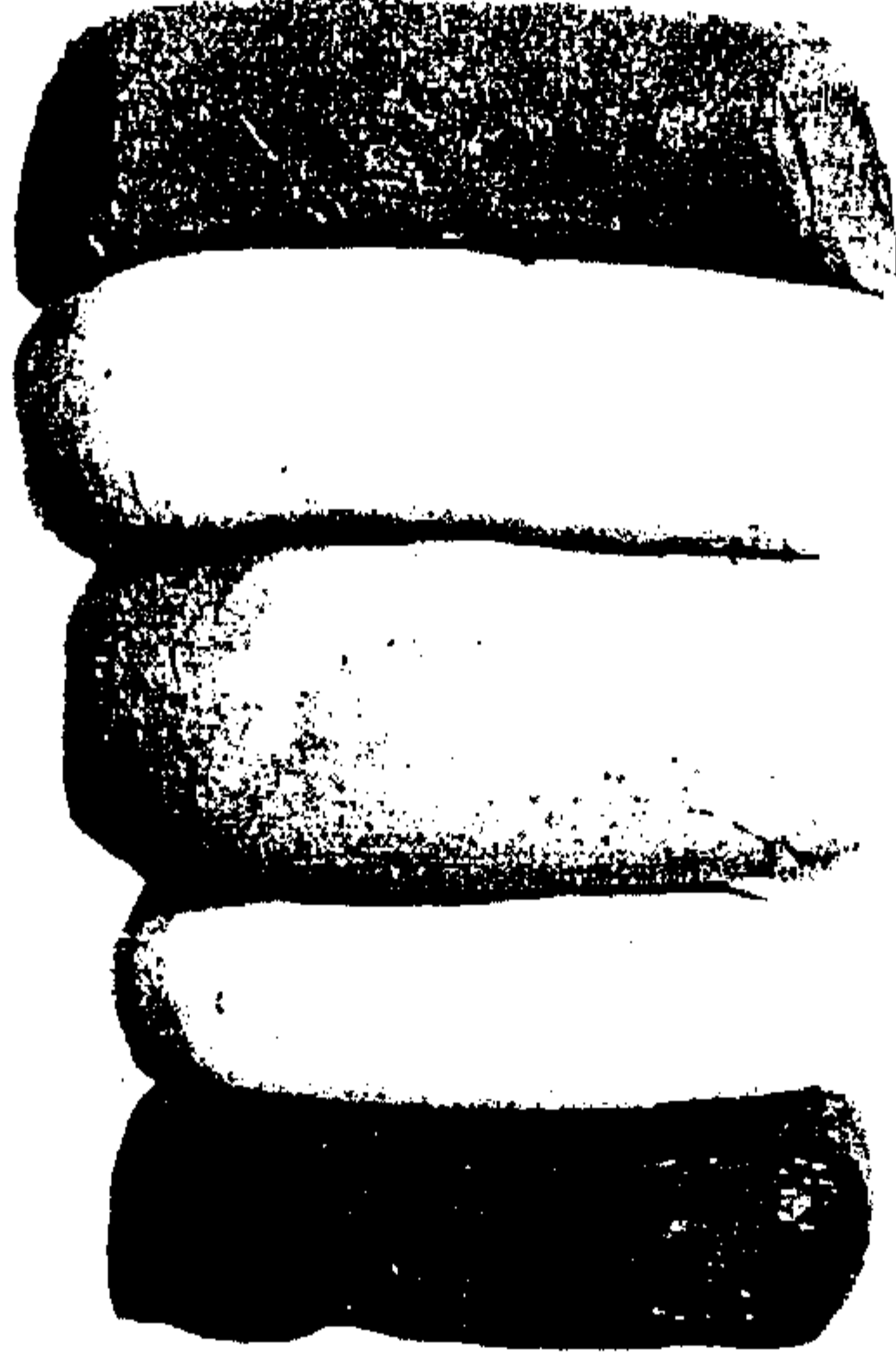
التعليم العام، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٧١، ص ١٣-١٤.

- عادل عبد الحفيظ هارون، تقنيات الطين المدمج في الخزف المعاصر كمصدر لإثراء

تدريس الخزف، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٩٧، ص ٢٨.

الدرجات اللونية القاتمة في العجائن الطينية الملونة. ومن الخواص الطبيعية للطينة الأسوانية أنها متوسطة اللدونة (٢٧-٢٩%) وقليلة الانكماش (٤-٥%) (المدى الحراري ١٩٠م° - ١٠٥م°).

"الطينة الأسوانية لا تختلف كثيراً عن الطينات التي عرفت باسم البول كلي Ballclay إلا أنها تزيد في درجة احمرارها قبل وبعد التسوية بسبب وجود أكسيد الحديد بها بنسبة أعلى، وهي الطينة اللدنة الأساسية في خلطات الطينات الحرارية، وتعتبر طينة محلية وأساسية في صناعة الفخار والخزف في مصر، ومنها ما هو مفروز وتقل فيه نسبة أكسيد الحديد كثيراً عن الأنواع الأخرى ويعطي لون عاجي عند حرقه وتسوى أشكاله في درجة ٩٥٠ : ١٠٠٠ درجة مئوية"^(١).



شكل رقم (١٨٦)
الأنواع المختلفة الطينات

(١) نبيل محمد درويش، الخامات المحلية وإمكانية الحصول على أجسام خزفية سوداء منها تنتج في درجة حرارة عالية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ١٩٨٠، ص ١١.

تستخرج طينة أسوان المفروزة من منطقة (أبي الريش) بشمال مدينة أسوان من ترسيب يعلو التركيب الحامل لبول كلي أسوان وتوجد طينة أسوان المفروزة على هيئة كتل ذات لون يميل إلى الأخضرار وتشوبها بقع من أكسيد الحديد الأحمر "الهيماتيت".

أما طينة أسوان الحمراء فتزيد فيها نسبة الكتل التي تحتوي على أكسيد الحديد الأحمر وتقل منها الكتل الفاتحة اللون المائل لونها إلى الأخضر.

من الخواص الطبيعية لطينة أسوان:

(أ) مادة اللدونة ٢٧-٢٩% (لدونة متوسطة).

(ب) الانكماش ٨-١٠% (المدى الحراري ٩٥٠-١٠٥٠ درجة مئوية)^(١).

ب- طينة الكاولين:^(٢)

لفظ "كاولين" من كلمة صينية معناها الجبل العالي وربما كان هذا هو المصدر الأصلي الذي أخذت منه هذه الطينة تسميتها، الكاولينات ناتجة عن التحليل النهائي لعمليات كولة معادن الفلسبار والصخور النارية الحامضية والمتبقية في مكان تكوينها على هيئة رسوبيات غير منتظمة من الطين^(٣).

والكاولين مادة بيضاء أو مصفرة خشنة الجسيمات نسبياً، وهو ذو ملمس دهني ضعيف، وله رائحة طينية عند الخلط بالماء، ويقاوم فعل الأحماض والقلويات، ولا يتغير تركيبه عند تسخينه ولا يذوب في الماء ولكن يرتبط جزئيه من الماء ارتباطاً ميكانيكياً مكوناً مادة لازبة^(٤)، وإضافة الكاولين إلى الطينات يزيد من بياضها، ويقلل من لدونتها وقابليتها للتشكيل، ولكنه في الوقت نفسه يعد

(١) تهناني العادلي، الخزف الحجري وإمكانية استخدامه في الأدوات المنزلية، رسالة ماجستير

غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ١٩٧٩، ص ٧١.

(٢) المرجع السابق، ص ٢٩.

(٣) عبد الغني النبوي الشال، الخزف ومصطلحاته الفنية، دار المعارف، القاهرة، ١٩٦٠، ص ٢٧.

(٤) علام محمد علام، علم الخزف، ج ١، مؤسسة سجل العرب، القاهرة، ١٩٦٥، ص ١٥٠.

هاماً لاحتمال درجة حرارة أعلى، وذلك لاحتوائه على نسبة عالية من أكسيد الألومنيوم، وقلّة الشوائب به، والتي تساعد في الوقت نفسه على تحقيق ألوان معينة في الطلاءات الزجاجية، وكذلك في تركيبات الطينات الملونة، وتزيد من جمالها مثل اللون الأزرق وبعض الألوان الخضراء^(١).

ولما كانت الكاولينات صعبة الانصهار فإن مركب طينة الحرارة العالية يستدعي إضافة مادة أخرى تساعد على عملية الانصهار التي تتم في الجسم، ومن أول تلك المواد مادة الفلسبار، والكاولين - كما سبق الذكر - طينة بيضاء ضعيفة اللدونة ويصعب التشكيل اليدوي بها منفردة.

ولذلك يعتبر أساسياً في تركيب الطينات الملونة وخاصة الزرقاء والخضراء والصفراء وبعض الدرجات اللونية الفاتحة والتي تحتاج إلى قاعدة بيضاء خالية من الشوائب التي تؤثر سلبياً على وضوح الألوان عند استخدامها^(٢).

ولذا يمكن أن تستخدم الكاولينات كخامة مكملّة للأعمال الخزفية في المعالجة للأسطح أحياناً وفي تشكيلها أحياناً أخرى في بعض نماذج الجداريات، وذلك بعد خلطها بمواد أخرى للحصول على طينات لها مواصفات خاصة من ناحية اللون وملاءمتها لطرق التشكيل وكذلك الحريق.

ولطين الكاولين لون أبيض قبل وبعد الحريق، وهذه الطينة تقل فيها المواد المساعدة على الصهر وهي أكثر الطينات تحملاً للحرارة لذلك من أفضل الخامات التي يصنع منها الأعمال الخزفية مما يضيف إليها صلابة ومتانة، ومن

(١) عادل هارون، تقنيات الطين المدمج في الخزف المعاصر كمصدر لإثراء تدريس الخزف، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٩٧، ص ٢٩.

(٢) علام محمد علام، علم الخزف، الألف كتاب، سجل العرب، القاهرة، ١٩٦٥.

المستحسن إضافة بعض خامات أخرى للكاولين إذا ما أريد الحصول على طينة بيضاء، ولدونة قليلة بالنسبة للطينات الأسوانية البيضاء.

لفظ كاولين مشتق من كلمة صينية معناها الجبل العالي، وهي ناتجة عن التحليل النهائي لعمليات كولة معادن الفلسبار والصخور النارية الخامضية والمتبقية في مكان تكوينها على هيئة رسوبيات غير منتظمة من الطينة.

والكاولين مادة بيضاء أو مصفرة خشنة الجسيمات نسبياً وهي ذات ملمس دهني ضعيف ولّه رائحة طينية عند الخلط بالماء ولا يذوب في الماء ولكن يرتبط جزيئاته بجزيء الماء ارتباطاً ميكانيكياً مكوناً مادة لازبة. وإضافة الكاولين إلى الطينات يزيد من بياضها ويقلل من لدونتها وقابليتها للتشكيل على الدولاب، ولكن في الوقت نفسه يعد هاماً لاحتماله درجة حرارة أعلى.

ولطينة الكاولين لونها الأبيض قبل وبعد الحريق، وهذه الطينة تقل فيها المواد المساعدة على الصهر وهي من أكثر الطينات تحملاً للحرارة.

ج- طينة الكرات (البولي كلي):^(١)

سميت بهذا الاسم لأنها كانت تباع فيما مضى على صورة كرات وهي ذات حبيبات دقيقة ولذلك فهي مرنة جداً وذات قوة جفاف كبيرة وتمتاز هذه الطينة بأن كلاً من معدل الانكماش بالجفاف أو التسوية كبير جداً ولهذا السبب فهي لا تستخدم وحدها أبداً. كما أن لونها بعد الحريق ليس في مثل بياض الكاولينات.

وطينة البولي كلي ليست بمثل نقاء الكاولينات ولكن الحصى والمواد العضوية يمكن التخلص منها بتصفية السائل الطيني عند إعادة إعداده.

(١) ف. هـ. نورتن، مرجع سابق، ص ١٤٠.

الأرمن: طينة حمراء اللون غنية بالحديد كانت فيما مضى تستورد من "أرمينيا" ويوجد مثيلاً لها في جبل المقطم قرب ناحية العباسية حتى أن المنطقة تلقب بالجبل الأحمر وتصلح في البطانات الطينية.

الطينة الشعبية: طينات مختلفة تؤخذ من السيول والأراضي الزراعية ونهر النيل وكلها لا تصلح للعمل الخزفي وحدها ويمكن الاستفادة منها بخلطها بالطين الأسواني وهناك رسائل علمية متعددة تعرضت لها هذه الطينات ومجالات استخداماتها.

بنتونيت: نوع من الطين مصدرها بركاني لدنة ونسبة انكماشها عالية، لا تستخدم في التشكيل وحدها ولكن تدخل في بعض الخلطات تميل إلى اللون الرمادي.

دولوميت: لا تستخدم وحدها ولكن أهميتها أنها تساعد في الخلطة على إمدادها بكميات الكالسيوم وكربونات المغنسيوم.

أكسيد الرصاص الأصفر: مادة صاهرة في الجليز بنسب تتراوح من ٦٥% : ٨٥ % من وزن خلطة الجليز وقد سماه العرب "المارتك الذهبي" ويسمى أحياناً "الليثارج".

كربونات الرصاص البيضاء: مادة صاهرة في الجليز بالنسبة السابق ذكرها وتعتبر الرصاصيات مواد سامة يجب أخذ الاحتياطات اللازمة عند العمل بها.

البوراكس: بورات الصوديوم مادة صاهرة أيضاً وتستخدم بنفس النسب السابقة وتحتاج للطحن الجيد ولذلك تستخدم عادة في الجليزات المصهورة ويسمى أحياناً "تنكال" وهي كلمة هندية.

السليكا: وهي الرمال النقية وأشكالها في الفلنت والكوارتز والأخير أنقى أنواع السليكا وتضاف في الجليزات بنسب تتراوح من ١٥ : ٢٥% تقريباً لتحديث التزجيج فيه.

سليكات الصوديوم^(١):

تسمى أحياناً بالزجاج المائي وتوضع أحياناً في الخلطات الطينية خصوصاً في طينة الصب كما تستخدم في لصق بعض القطع المكسورة.

تستعمل سليكات الصوديوم التجارية كمادة إضافية من مواد الخزف الأولية وتباع في الأسواق على هيئة محلول غليظ القوام تحت اسم الزجاج المائي الذي يتكون من سليكات الصوديوم أو سليكات البوتاسيوم أو من كليهما، وليس للمادة تركيب كيميائي محدد، ويقرب تركيبها من ص ٢ س؛ أ؛ أما النقي منها فيتتركب من ص ٢ أ. ويستعمل الزجاج المائي في عجائن الطين لخفض كمية الماء المستعمل في العملية ويضاف إلى العجينة بنسبة ١٥، ٠ % كذلك يستعمل كمادة لاصقة لقطع الخزف أو الزجاج. وكذلك لصق الأخشاب والجلود وفي ترميم الآثار الحجرية وسد الشقوق بها.

كربونات الصوديوم^(٢):

قاعدة قلوية تستخدم في الجليز المصهور وفي درجات حرارة منخفضة وقد عرفها قدماء المصريين واستخدموها في الأجسام وفي الطلاءات أيضاً وتعطي اللون الأخضر مع وجود النحاس.

وتسمى سودا الغسيل والتي تتركب من كربونات صوديوم مرتبطة بعشرة جزيئات من مادة التبلور: ص ٢ ك أ، ٣، ١٠ يد أ. وتفقد المادة ماء تبلورها عند تسخينها أو تعرضها للهواء وتتحول عند فقدانها لماء التبلور إلى مسحوق أبيض من كربونات الصوديوم اللامائية والتي تنصهر في درجة حرارة ٨٥٠°م.

(١) علام حمد علام، مرجع سابق، ص ٩٩.

(٢) نفس المرجع، ص ١٠١.

ولكربونات الصوديوم قابلية الذوبان في الماء ومحلولها فيها ذو تأثير قلوي والمادة سهلة الانصهار مع السيليكا. وتستعمل كربونات الصوديوم اللامائية كمساعد صهر في صناعة الزجاج وفي خلطات التزجيج وتضاف إلى عجائن الطين بنسبة ٠,٣% عن وزن الطين ولها في ذلك فعل سيليكات الصوديوم. كربونات الكالسيوم: من الحجر الجيري وتقلل من سيولة الجليز وتعمل على تماسكه مع الجسم وتوضح بنسبة ٥% من التركيب العام.

الأكاسيد:

إن الرسم بالأكاسيد هي طريقة من طرق التزجيج والتي يتم بها الرسم بأكاسيد معدنية فوق طلاء زجاجي غير محروق وذلك للحصول على معالجة لونية مختلفة للسطح وللحصول على زخارف مميزة ويتم في العادة استخدام طلاء زجاجي أبيض غير شفاف مع أنه يمكن استخدام أي طلاء زجاجي آخر بنجاح والمهم هو أن لا يسمح الطلاء الزجاجي للألوان بالتسيل، وعن طريق الخلط والمزج أو تركيب الألوان فوق بعضها أو النثر أو الرش أو بواسطة فرشاه أو بالأختام كل هذه الطرق يمكن أن يوضع بها ألوان الأكاسيد فوق السطوح، وهي يجب أن تطبق فوق وليس تحت الطلاء الزجاجي لكونها قد تسبب تكون مناطق من التجميع حيث ينحصر الطلاء الزجاجي كاشفاً بذلك لون الطين في الأسفل ويمكن أن يعمل الرسم بالأكاسيد عند أي درجة حرارة أو تحت أي بيئة للحريق ولكن سينتج عن ذلك اختلاف كبير في اللون الناتج تبعاً لنوعية الحريق التي وظفت وتبعاً لنوع الطلاء الزجاجي ودرجة الحرارة وللحصول على الطلاء زجاجي ملون يتم اختيار طلاء زجاجي أساسي ملائم لجسم الطين ثم يتم عمل خلطات تجريبية مع كميات مختلفة من الأكاسيد المعدنية المستخدمة في التلوين والأكاسيد الأساسية المستخدمة بشكل عام هي للحديد والكوبالك والنحاس والكروم والمنجنيز والنيكل والفاناديوم وبشكل أقل الأنثيموني والروتايل والألمنايت

أكسيد الحديد^(١):

يوجد الأكسيد في الطبيعة بكميات وفيرة كمعدن الهيماتيت المتبلور أو كأحجار متماسكة غير متبلورة وذلك كما يوجد في أسوان وفي مناطق كثيرة في صحاري الجمهورية، كما يتكون الأكسيد عند تسخين كثير من مركبات الحديد في الهواء وكذلك ينتج أكسيد الحديد عند تكليس مركبات الحديد المائية مثل الليموتيت. والأكسيد ثابت بالتسخين حتى درجة الاحمرار لكن يتحلل إلى أكسيد الحديد المغناطيس الأشهب اللون إذا سخن إلى درجات حرارة أعلى من ١٣٠٠ درجة مئوية. ويتوقف لون الأكسيد على درجة الحرارة المحروق فيها ويرجع ذلك إلى حجم دقائقه فالأكسيد ذو لون مصفر في درجات الحرارة المنخفضة ويتدرج في اللون إلى الأحمر البراق والبنّي المحمر ثم الأرجواني بارتفاع درجات التسخين كما يعطي لون الأخضر الرمادي في جو مختزل.

أكسيد الرصاص الأحمر^(٢):

هو رابع أكسيد الرصاص ويسمى تجارياً السلقون، ويتكون الأكسيد من مخلوط مندمج مع أكسيد الرصاص الأصفر وفوق أكسيد الرصاص. ويذوب السلقون في الأحماض لكن يذوب ذوباناً جزئياً في حامض النتريك والقلويات ويتحلل الأكسيد عند تسخينه إلى درجة حرارة أعلى من ٤٨٠° م إلى أكسيد الرصاص الأصفر مع تصاعد غاز الأكسجين الذي يسبب صفاء بنية طبقات التزجيج. ويكثر استخدام أكسيد الرصاص الأحمر كمساعد صهر رصاص في خلطات التزجيج لخصه وعدم ذوبانه في الماء ولإنتاجه لغاز الأكسجين الذي يساعد على التأكسد ومنع اختزال المادة الرصاصية إلى فلز الرصاص الذي يسبب وجوده منفرداً قتامة لون طبقة التزجيج الناتجة. ويستعمل أكسيد الرصاص

(١) عادل عبد الحفيظ هارون، مرجع سابق، ص ٤٣.

(٢) يوسف مكرم إبراهيم، مرجع سابق، ص ١٠٦.

الأحمر مع الصودا والبوراكس أو حامض البوريك في تجهيز التزجيجات السهلة الانصهار الكثيفة البراقة.

أكسيد النحاس:

أكسيد النحاس وكربونات النحاس يعتبران مركبات للنحاس وكربونات النحاس هي المصدر الأكثر شيوعاً لأكسيد النحاس وهي عبارة عن مسحوق ناعم لونه أخضر.

أما أكسيد النحاس فهو يذوب بشكل كبير في الطلاء الزجاجي فهو صاهر قوي وإضافته قد تجعل الطلاء الزجاجي أكثر سيولة وإشراقاً على السطح.

إن مركبات النحاس لديها القدرة على إنتاج وفير من الألوان وتتأثر بشكل واضح بأجواء الحريق داخل الفرن، وفي الطلاءات الزجاجية الرصاصية تعطى هذه المركبات تدرجات خضراء عشبية. وفي الطلاءات القلوية تعطي اللون التركوازي وتنوعات من الأخضر المزرق إلى الأرجواني. وفي طلاءات الماغنسيوم الزجاجية تعطي البرتقالي والوردي والرمادي، أما في جو الاختزال فهناك احتمالات لونية كبيرة تتنوع من اللون الأحمر والأرجواني والأسود.

أكسيد الكوبالت:

تعتبر مركبات الكوبالت أكثر الأكاسيد الملونة قوة فلها قدرة كبيرة على التلوين، وهي كذلك صواهر قوية وفي الطلاءات الزجاجية التي يتحكم بها تأثير الصواهر الملونة. وفي الطلاءات الزجاجية الرصاصية أزرق باهت إلى أزرق غامق وفي طلاءات الباريوم وفي الطلاءات القلوية تدرجات زرقاء لازوردية براقية وفي طلاءات الماغنسيوم أرجواني وردي فاتح وأزرق أرجواني وفي طلاءات الزنك أزرق رمادية خفيفة وفي الطلاءات الزجاجية المحتوية على فلورين يمكن الوصول إلى اللون الأزرق السماوي.

أكسيد القصدير^(١):

يستخدم أكسيد القصدير سواء أكسيد القصديريك أو القصديروز في إحداث عتامة للترجيحات ذات لون أبيض إذا كان الأكسيد نقي، وبالنسبة المعتادة من الأكسيد إلى الترجيح من ٢-٥% ولو أنه تضاف نسبة أكبر من ذلك تصل من ٨-١٠% وهي أقصى نسبة يمكن إضافتها في الترجيحات التي تتضج في درجات حرارة منخفضة أما إذا زادت النسبة عن ذلك فإن الترجيح يصبح مطفأ.

أكسيد المنجنيز^(٢):

وهو مسحوق أسود غير قابل للذوبان في الماء ينصهر في درجة حرارة ٥٣٥ درجة مئوية ويتحلل في درجة ٩٠٠ درجة مئوية إلى رابع أكسيد المنجنيز وينتهي لتحلله إلى أكسيد المنجنيز ويتحدد بالقلويات. ويستخدم الأكسيد في التلوين كما تستخدم كربوناته للمنتجات الراقية لنقائها وسهولة تحللها إلى الأكسيد في عمليات النضج ويكثر وجود خامة البيروولوسيت وخام ثاني أكسيد المنجنيز، في مناجم أم لجمة بوسط شبه جزيرة سيناء واستخدام أكسيد المنجنيز بنسبة كبيرة في الخلطات الطينية يعطي اللون الأسود بدرجات من الأسود الأرجواني والبنفسجي. أكسيد المنجنيز: يعطي اللون العسلي الغامق في الجليزات والبطانات وتتراوح نسبه من ٣% : ١٠% تقريباً من وزن الجليز كما يعطي لوناً قرمزيّاً في الجليزات ذات القواعد القلوية.

أكسيد الأنثيمون: يعطي اللون الأصفر في الجليز بنسب تتراوح ما بين ٣ : ٦% تقريباً حسب قوة اللون المطلوب.

أكسيد الكروم: يعطي اللون الأخضر في الجليز بنسب تتراوح بين ٣ : ٥% تقريباً وإذا زادت نسبة الصواهر في الجليز من ٨٠% : ٨٥% ووجود الكروم بها فإنه يعطي اللون الأحمر.

البننتونيت^(١):

(١) المرجع السابق، ص ١٤١.

(٢) عادل عبد الحفيظ هارون، مرجع سابق، ص ٤٣-٤٤.

تؤخذ هذه الطينة من الرماد البركاني وتوجد بكميات كبيرة في جهات مختلفة من العالم والمعدن الأساسي في هذه الطينات هو (المونتموريلونيت) بدلاً من (الكاولينات) في الأنواع الأخرى من الماء عند إضافتها إليه وينتفخ إلى أربعة أو خمسة مرات مثل حجمه الجاف.

والبنتونيت يتميز بلدونه العالية جداً وهو ينصهر عند درجات حرارة منخفضة نسبياً، كما أنه يعطي منتجاً ملوناً ويستعمل البنتونيت أساساً كملون حيث أن لإضافة ١% منه فقط إلى الجسم تزيد لدونته أكثر من ١٠% من البولييك.

البطانات الطينية الملونة:

لقد تعامل الخزاف مع هذه البطانات منذ القدم، ويمكن أن تعطي تأثيرات لا حصر لها في المشغول الخزفي وتتكون عادة البطانات الطينية من طينات خزفية معروفة بعد إعدادها وتنقيتها وإضافة الأكسيد الملون لها أثناء الخلطة وتذاب بالماء وتطبق على الشكل الخزفي في حالة التجليد عادة وأما البطانات التي تطبق على الأشكال الجافة أو المحروقة حرقاً أولاً فلها تركيبات خاصة ونسب مختلفة.

ولابد للخزاف أن يعرف تماماً المدى الضروري في عمليات التمدد والانكماشات بين البطانات والأجسام المطبقة عليه خوفاً من سقوطها أو تقشيرها وعدم ثباتها.

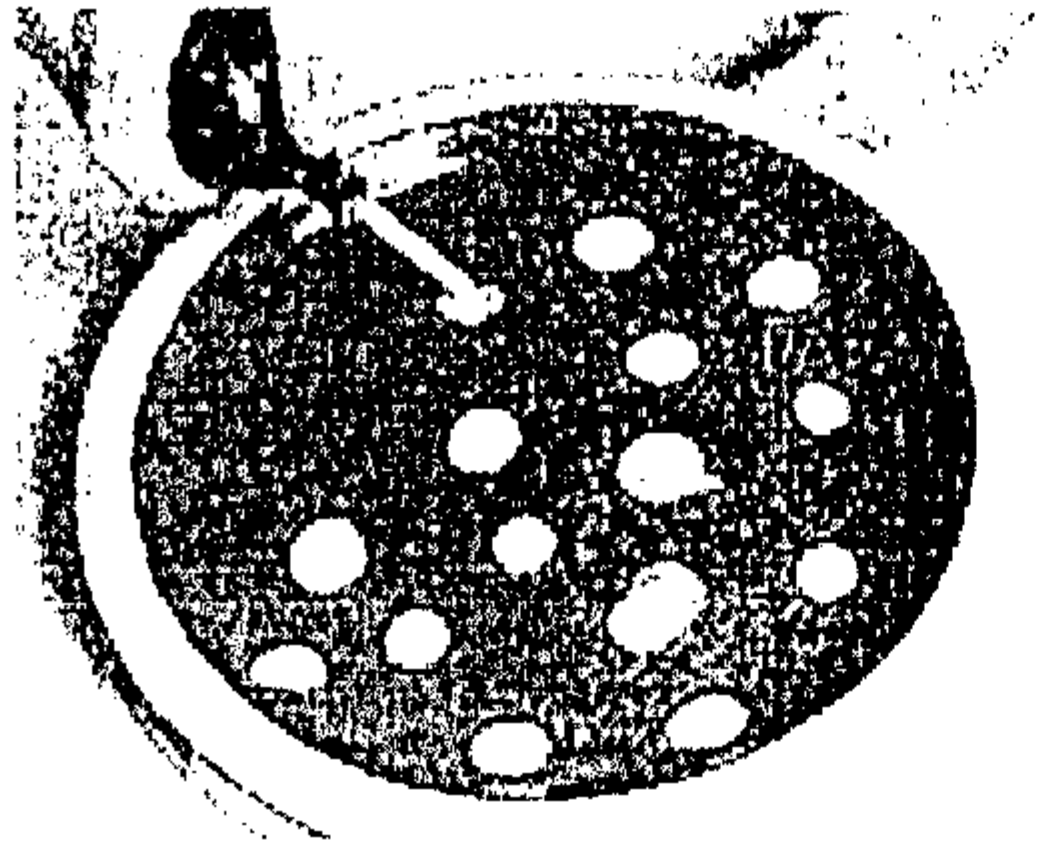
وتستخدم البطانات عادة لإكساب الأجسام سطوحاً غنية تخفي الطينة الأصلية وتكون صالحة للرسم عليها أيضاً، والأكاسيد الملونة المضافة تحدث ألوان متعددة، خصوصاً في الخزاف وطرق التطبيق المختلفة سواء بإحداث آثار مثل الرخام وتجزيعاته المختلفة أو محاكاة حجر الجرانيت المحبب أو باستخدام ريشة طائر لإحداث حيل زخرفية أو باستخدام القرطاس المليء بالبطانة الملونة لعمل تصميمات متعددة ربما تبرز بعض الرسوم البارزة إلى غير ذلك من الإمكانيات المثيرة التي يمكن أن يمارسها الدارسون وخصوصاً في مجال

(١) سهير محمد الغريب، طينة الفيوم وإمكانياتها في التشكيل الخزفي، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٩٥، ص ٨٥.

التربية العملية بالمدارس، بشرط أن يتعاون التلاميذ مع المدرسين في عمليات تكوين الخلطات في البطانات أو حتى الطلاءات الزجاجية ومساحات ورسوم متاحة على سطح المشغول الخزفي ويمكن للدارسين عمل خلطات للبطانات وبنسب مختلفة بحيث تعتمد على مراعاة الأجسام التي تطبق عليها وتكون متجانسة حتى ترتبط البطانة بالجسم تماماً ولا تتفصل عنها.

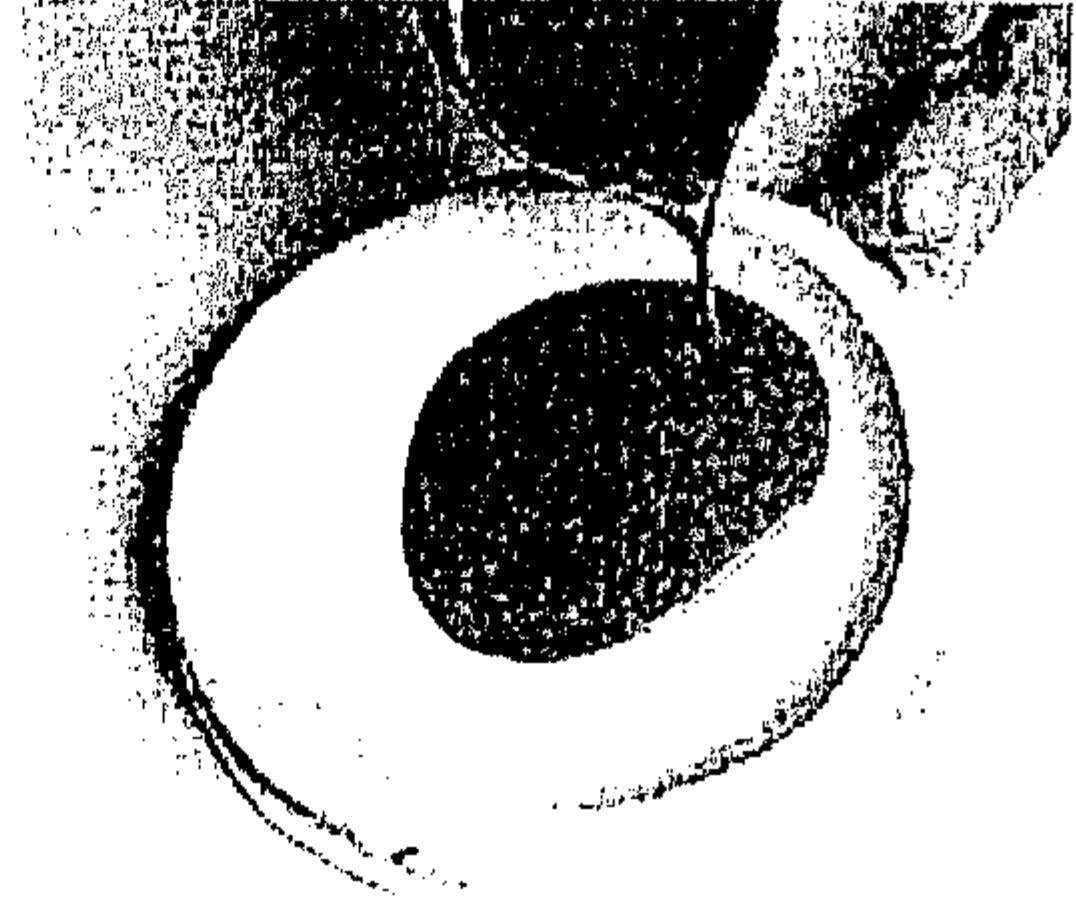
ويمكن عمل بطانة فاتحة اللون من ٦٠ جزء من البولي كلي + ٤٠ جزء من الكاولين وتطبق على الجسم الأسواني كما يمكن الرسم عليها بعد الجفاف ويمكن تبعاً لذلك عمل بطانة سوداء أو بنية أو زرقاء أو خضراء ويستحسن أن تكون الطينيات المستخدمة من البطانة فاتحة اللون حتى يظهر اللون الأزرق أو الأخضر بنجاح كما يمكن عمل بطانة لأي لون باستخدام الملونات المختلفة الخزفية.

مجموعة من الأطباق استخدمت في زخرفتها أساليب مختلفة
من البطانات الطينية



شكل رقم (١٨٨)

غمس الأرضية جميعها ثم وضع نقط من البطانة
بلون مختلف بواسطة القطارة



شكل رقم (١٨٧)

صب البطانة حتى نغطي الأرضية كاملة



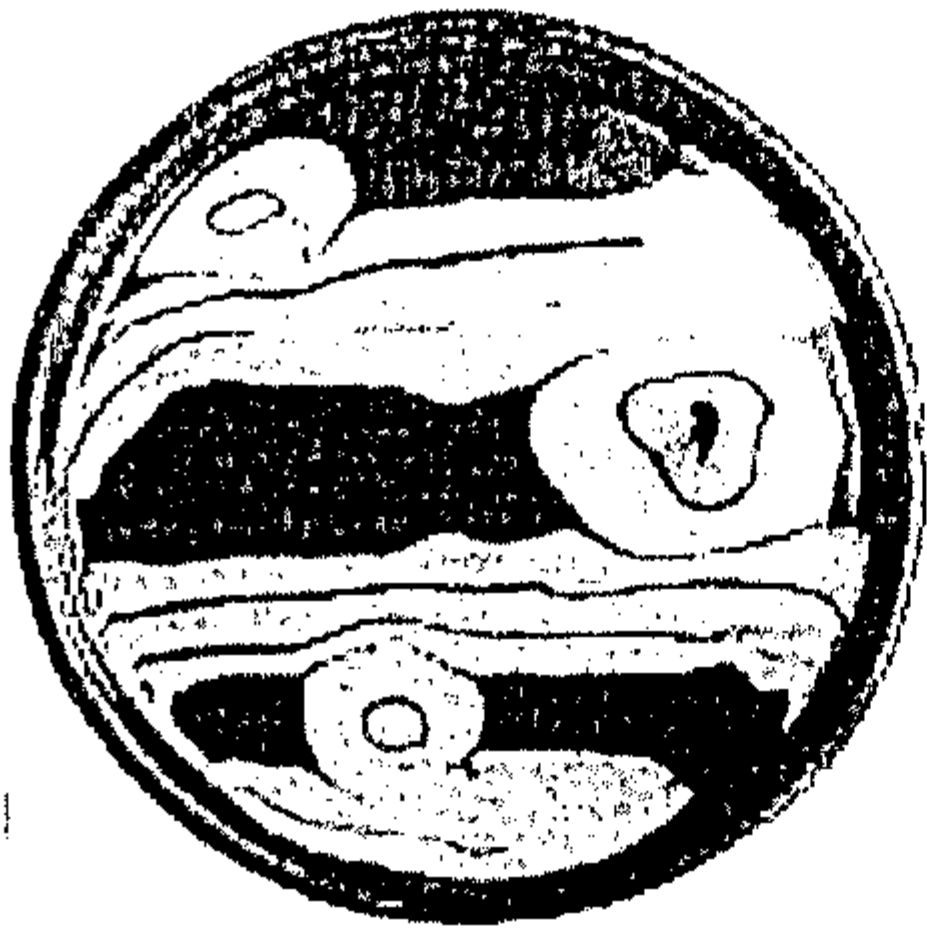
شكل رقم (١٩٠)

استمرار التحريك



شكل رقم (١٨٩)

تحريك الطبق حتى يظهر كموجات في النقاط
السابقة



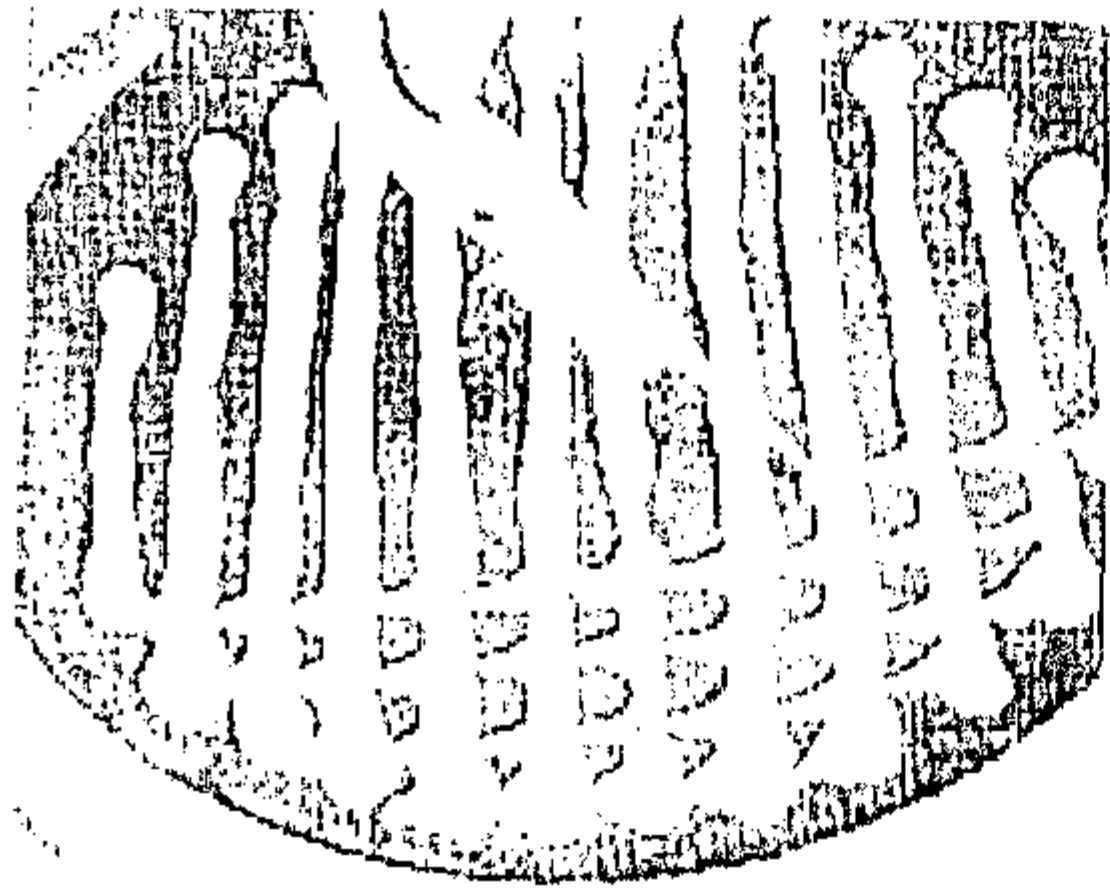
شكل رقم (١٩٢)

صب البطانة على الطبق الخزفي ومعالجة سطحه
بطريقة الترخيم

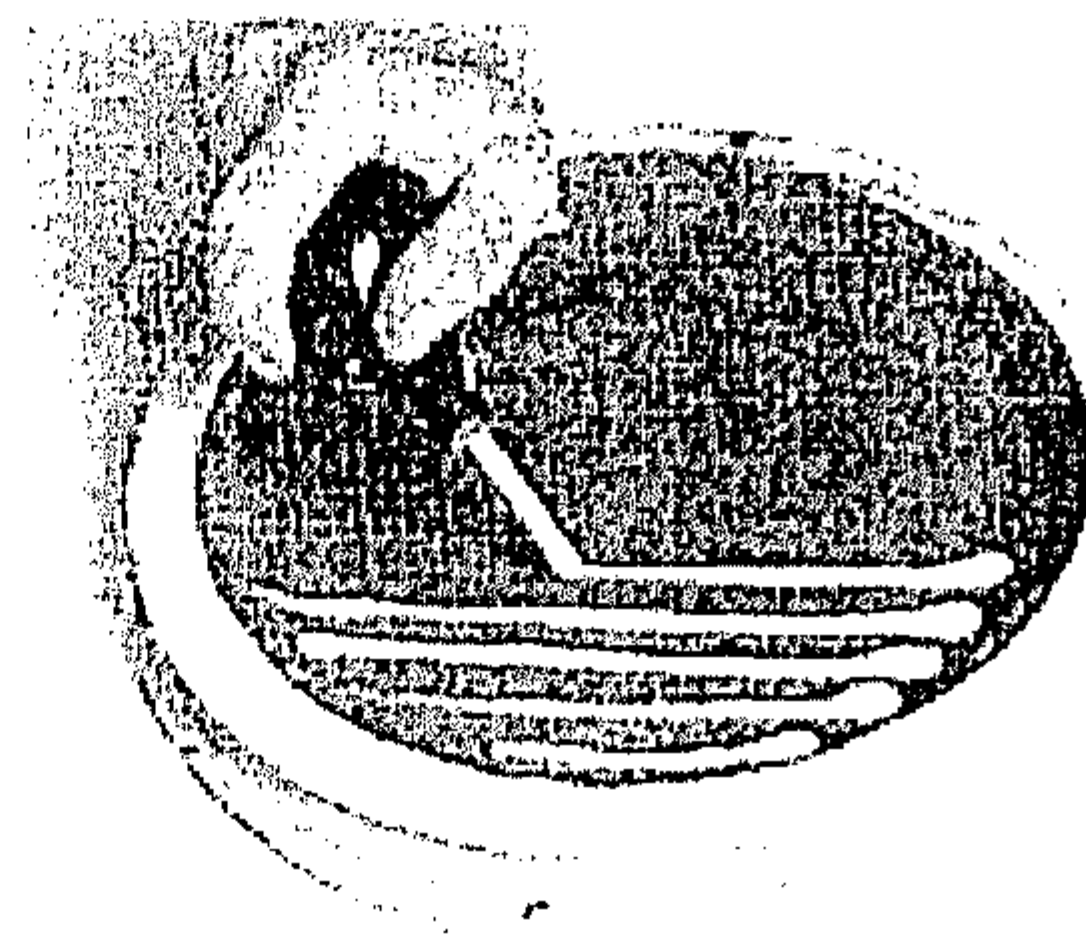


شكل رقم (١٩١)

إخراج الشكل النهائي



شكل رقم (١٩٤)
استخدام الريشة لسحب اللون



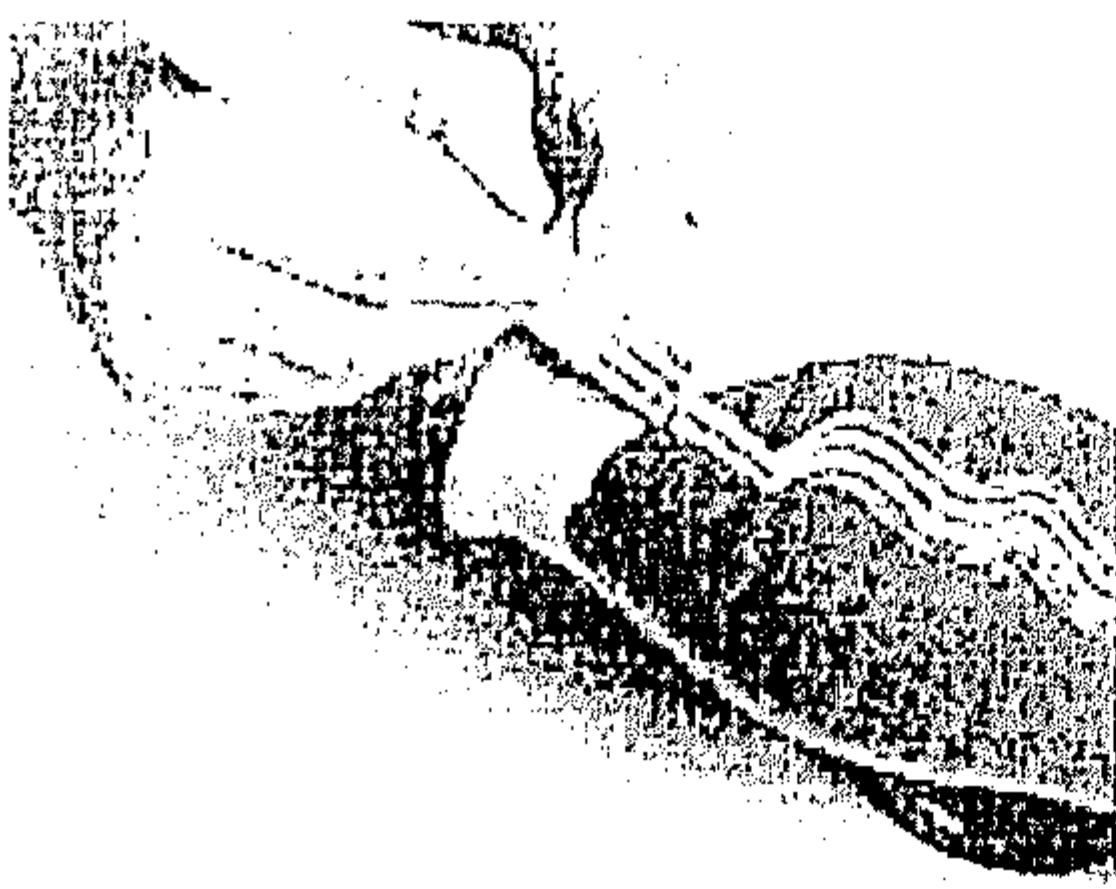
شكل رقم (١٩٣)
وضع البطانة بالقطارة



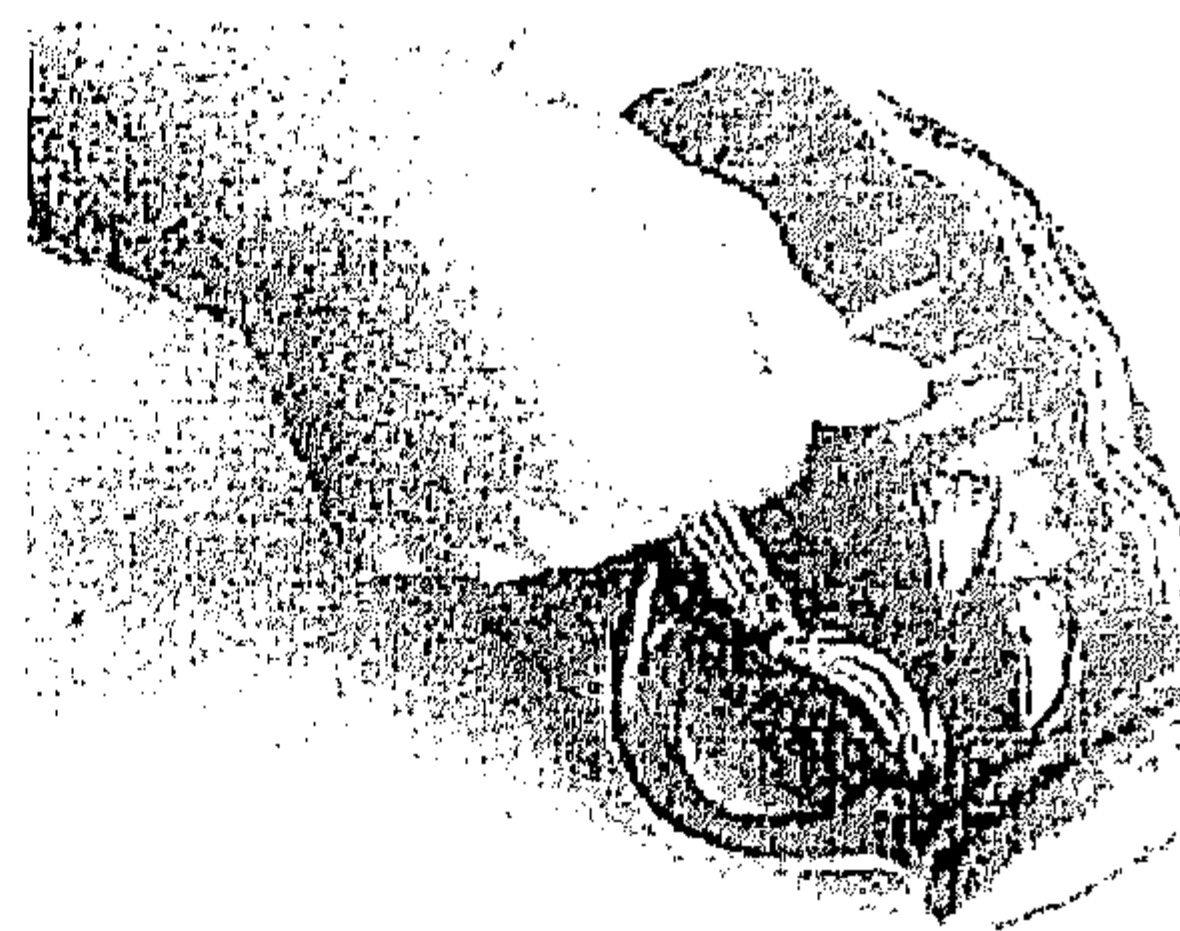
شكل رقم (١٩٦)
صب البطانة



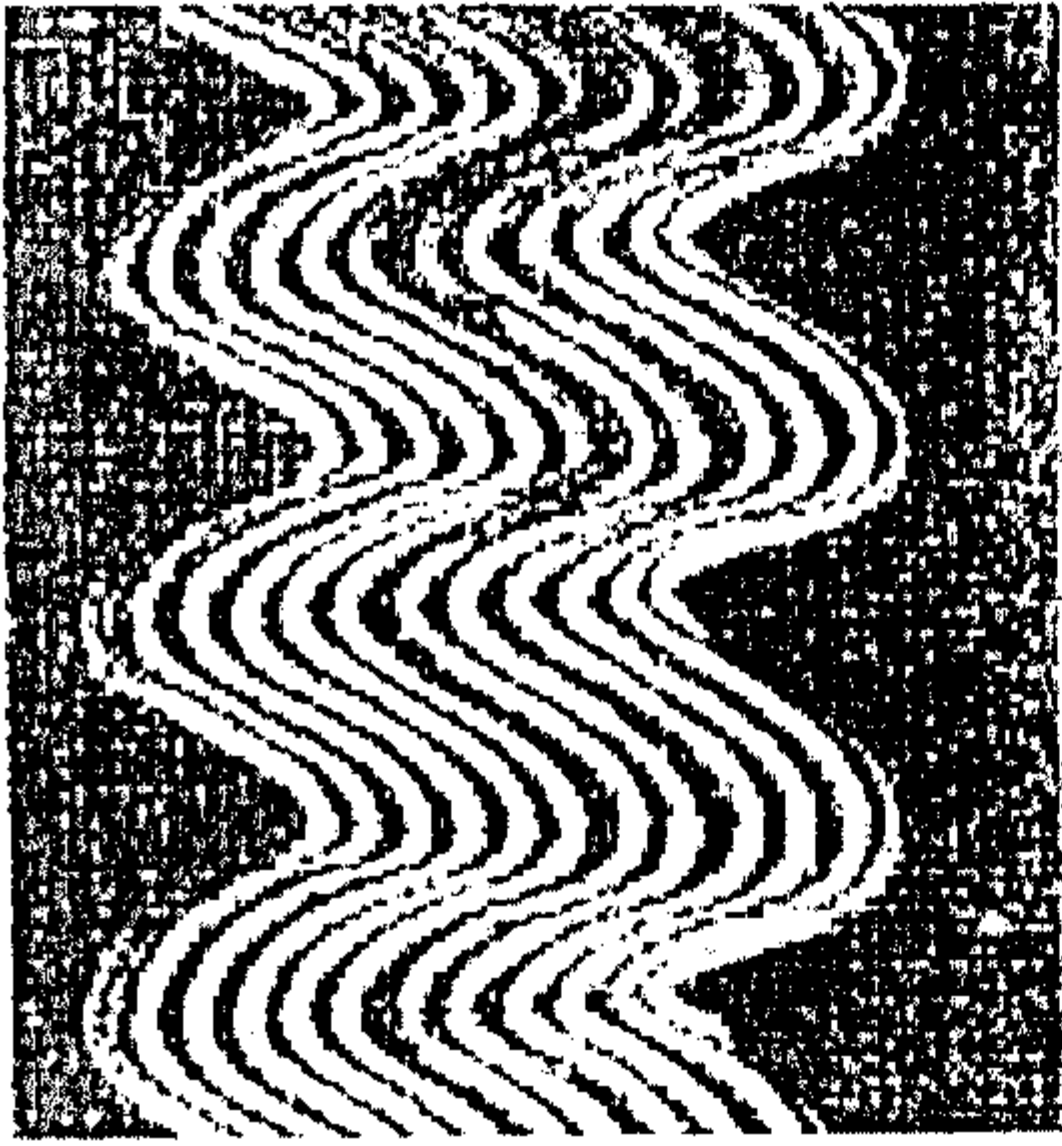
شكل رقم (١٩٥)
تقنية التمشيط وهي تعطي إسراء لسطح الأشكال
بدون تكرار إنتاج ويلى سينجليتون



شكل رقم (١٩٨)
الزخرفة باستخدام إبهام اليد



شكل رقم (١٩٧)
الزخرفة على البطانة بواسطة مشط أو شوكة



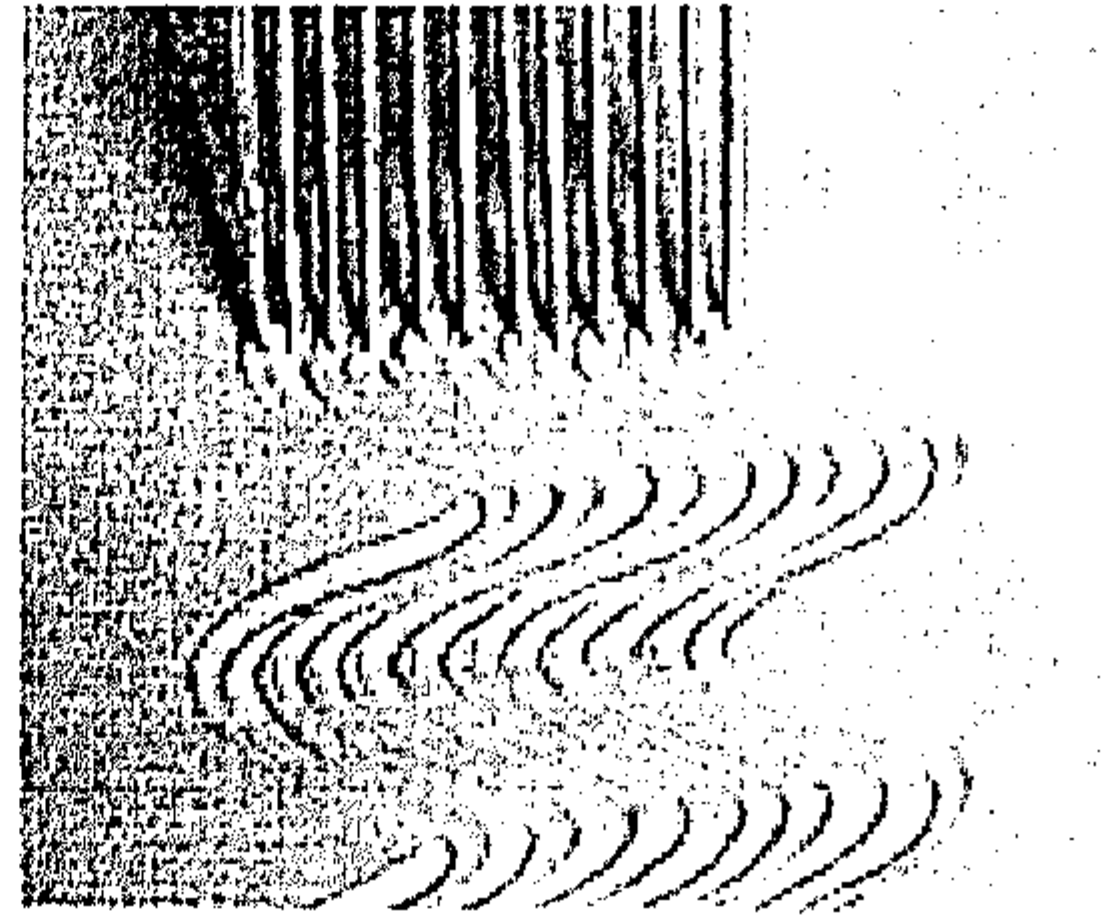
شكل (٢٠٠)

نتيجة التمشيط في البطانة بعد الحريق



شكل رقم (٢٠٢)

أثر الأصابع في البطانة



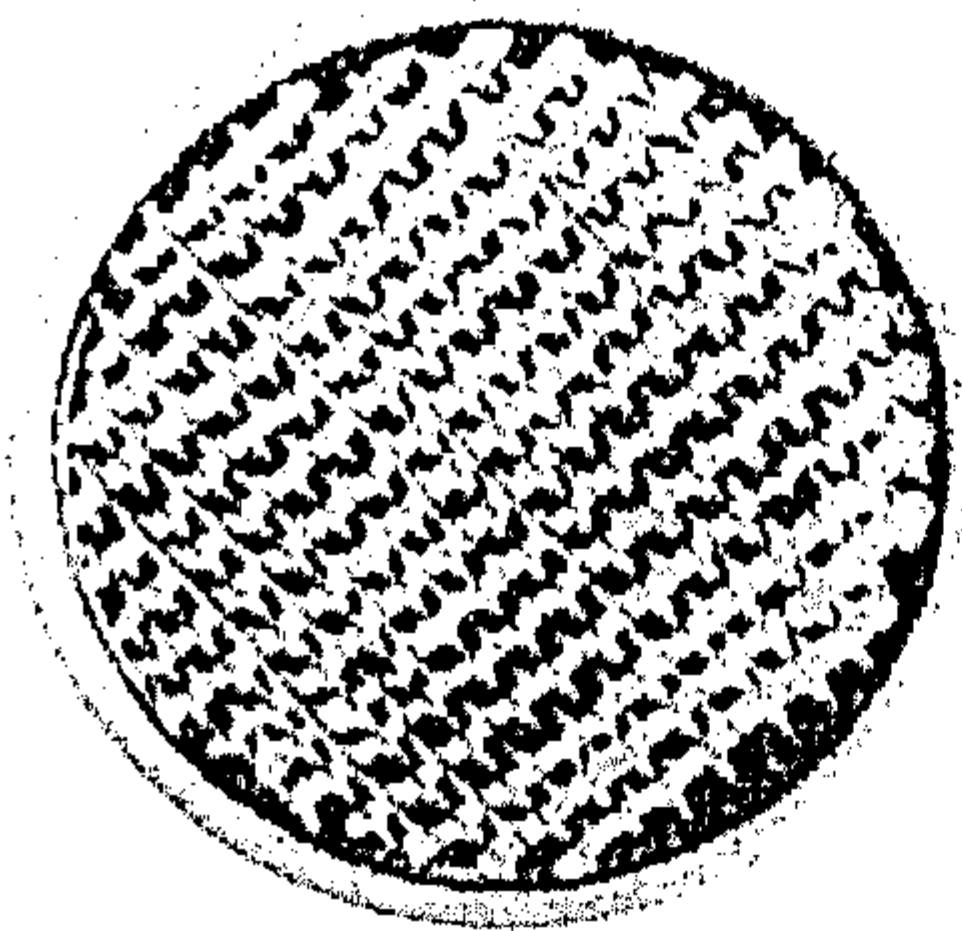
شكل (١٩٩) تمشيط البطانة

عن طريق مشط معدني



شكل رقم (٢٠١)

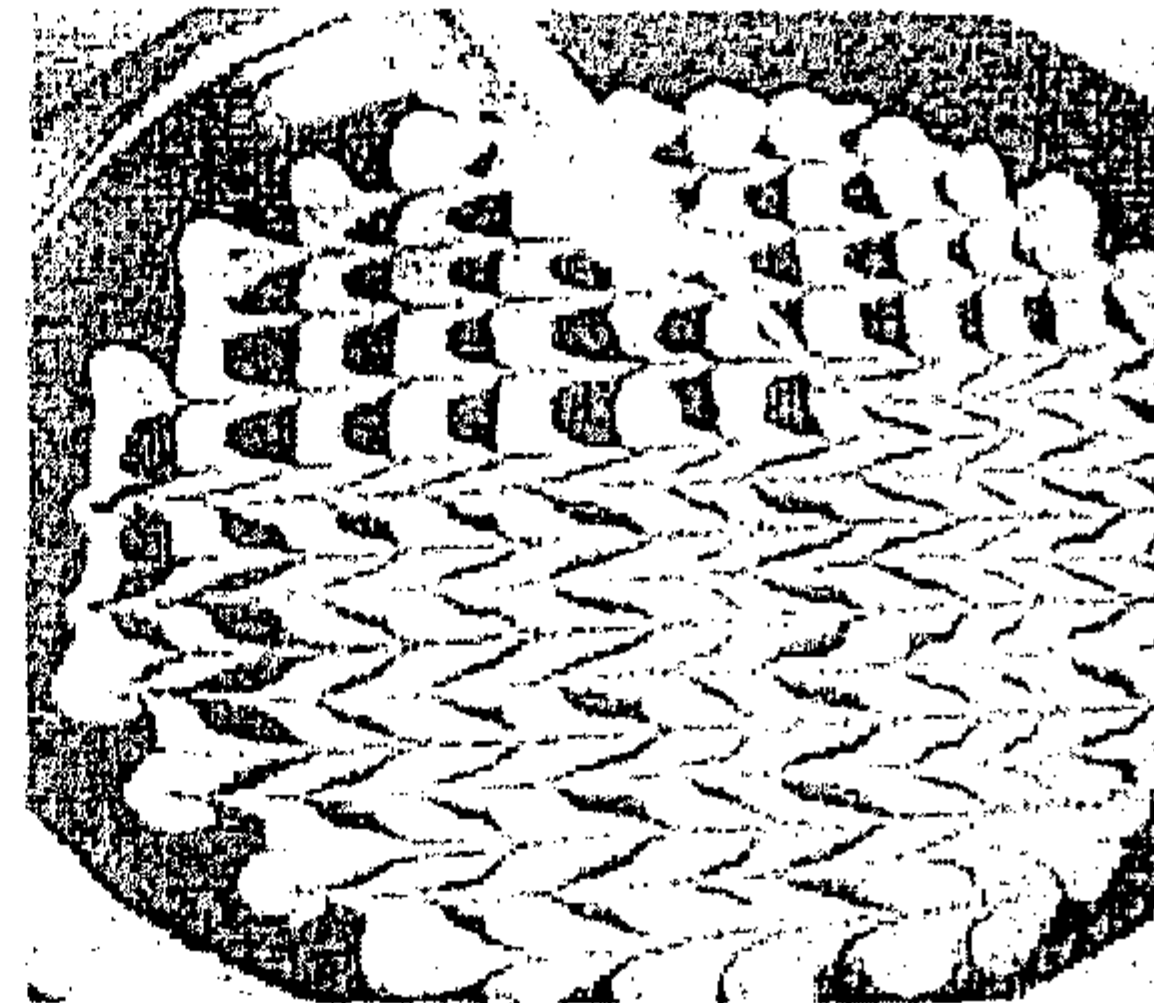
النتيجة النهائية لطريقة التمشيط



شكل رقم (٢٠٤)

النتيجة النهائية للطبق بعد استخدام طريقة

الريشة



شكل رقم (٢٠٣)

طريقة الريشة

الطلاء الزجاجي البسيط:

خامة الطين ودورها:

من خلال خواصها الحسية والتركيبية تكون ذات هدفاً فنياً واسعاً من قبل الخزافين من خلال إبراز جمالياتها وتوظيفها بصور تكشف عن مضامين تعبيرية جديدة، وذلك من خلال الدور الذي تقوم به التقنية التشكيلية في تفاعلها مع الكم الهائل من الخامات المستخدمة في مجال الخزف سواء كانت طبيعية أو مستحدثة.

ويرى ليتش Leach وغيره من خزافينا المعاصرين أنه يجب علينا الرجوع إلى استخدام طيناتنا المحلية لأن هذا يؤدي إلى نتائج صادقة ومرضية.
ثانياً: الخامات غير اللدنة:

يقصد بها الخامات المساعدة غير الطينات مثل سليكات الصوديوم والأكاسيد وغيرها من الخامات وهي كالآتي:
الأكاسيد الملونة في جو الاختزال وفي جو الأكسدة:

١- أكسيد النحاس في جو الاختزال يعطي تدرجات من الأحمر والبنفسجيات.

٢- أكسيد الكوبالك في جو الاختزال يعطي اللون الأزرق والأزرق البنفسجي.

٣- أكسيد الحديد في جو الاختزال يعطي أخضر السيلادول.

٤- ثاني أكسيد المنجنيز في جو الاختزال يعطي بنيات عسلية.

٥- أكسيد الكروم في جو الاختزال يعطي تدرجات من الأخضر.

٦- خامس أكسيد الفاناديوم في جو الاختزال يعطي رماديات.

٧- الروتايل في جو اختزال يعطي أبيض مزرق ولون ترابي.

٨- أكسيد النحاس في جو أكسدة يعطي أزرقات تركوازية وتدرجات من الأخضر.

٩- أكسيد الكوبالت في جو أكسدة يعطي أزرق وأزرق بنفسجي.

- ١٠- أكسيد الحديد في جو أكسدة يعطي بنيات كهربائية مخضرة.
- ١١- ثاني أكسيد المنجنيز في جو أكسدة يعطي أرجواني وتدرجات من الأخضر البنفسجي.
- ١٢- أكسيد الكروم في جو أكسدة يعطي بنيات وتدرجات من الوردي والأحمر.
- ١٣- خامس أكسيد الفاناديوم في جو أكسدة يعطي تدرجات من الأصفر.
- ١٤- أكسيد النيكل في جو أكسدة يعطي تدرجات من الأخضر والبني.
- ١٥- أكسيد الأنثيموني في جو أكسدة يعطي تدرجات من الأصفر.
- ١٦- الروتايل في جو أكسدة يعطي لون برتقالي وبني برتقالي.
- ١٧- الألمنايت في جو أكسدة يعطي لون بني برتقالي وبني محمر.

تطبيق الطلاء على الجسم الخزفي :

عند تطبيق الجليز الشفاف على المشغولات الخزفية سواء باستخدام الفرجون أو بطريقة السكب أو طريقة الغمس أو الرش أو غيرها يمكن استخدام تركيبتين من الجليز مختلفة الألوان لارتباط بينهما بطريقة عشوائية أو مقصودة لإحداث أثر فني جذاب بشرط أن تكون قواعد الجليز أي المادة الصاهرة في القاعدة واحدة في نسبتها المئوية، كذلك يراعى عند رص الأشكال المطبق عليها هذا الجليز تكون بنفس الطريقة لرص أشكال الجليز الشفاف. كما يستحسن أن يوضع في أرضية الفرن طبقة ناعمة من الرمل أو من مسحوق الطينة أو من الكاولين حتى نضمن سلامة الأرضية للفرن من احتمال سقوط الجليز خصوصا إذا زادت درجة الحرارة وحتى لا تلتصق الأشكال بأرضية الفرن ويصعب استخراجها، كما يتم نظام إحماء الفرن إذا كان بالوقود أو بالكهرباء تدريجيا وببطء ثم يزداد تدريجيا حتى ينصهر الجليز تماما.

ممكن أن تلون الأشكال الخزفية في طلاءاتها الزجاجية بعدة ألوان حسب ما يتطلبه كل شكل خزفي من لون يناسب شكله وهيئته ولكن ينبغي أن تكون

قواعد الجليز أي مادته الصاهرة موحدة النسبة في جميع الأشكال مع اختلاف الألوان في الحرق الواحدة.

عيوب في الطلاء الزجاجي الشفاف والملون:

أحيانا تظهر عيوب في الطلاء الزجاجي بعد تسويته داخل الأفران ويرجع ذلك لأسباب كثيرة ومتعددة، فقد تحدث أحيانا من عدم الوزن الصحيح لمكونات الطلاء أو لعدم صحن هذه المكونات وتصفيتها جيدا، أو عدم الحصول على قوام لإذابة الطلاء الصحيح فلا يكون رقيقا أو سميكاً، وأحيانا تكون قطعة الفخار غير تامة الحريق والتسوية الصحيحة في الحرق الأول أو غير متجانسة التركيب أو كانت من طينة لا تتقبل الطلاء أو يكون عالقا بها بعض الأتربة والمواد الدهنية أو عدم ترطيبها قليلا بالماء حتى تتفتح مسامها وتقبل الطلاء وتتماسك معه، وأحيانا تتوقف العيوب على درجة الحرارة السريعة المفاجئة ولذلك ينبغي أن نتدرج في الحرارة ويبطء ثم نزيدها تدريجيا.

وأحيانا تنشأ بعض العيوب من التبريد المفاجئ للأشكال ولا بد أن يبرد الفرن تماما قبل استخراج الأشكال منه، وكل هذه الأسباب والعيوب لابد للمدرس ألا يقع فيها مع تلاميذه مع شرح الأسباب التي أدت إليها وأحدثت تلك العيوب، فمثلا التشققات في الطلاء أو التقشير فيه أو تساقطه من على الجسم أو جريانه وسيلانه أو تجمعاته في أماكن دون أماكن أخرى أو عدم نضوجه جيدا أو قلة درجة الحرارة أو زيادتها أو غيرها من النقاط والعيوب لابد وأن يشرح المدرس للتلاميذ على الطبيعة ومواجهة العمل الخزفي نفسه العيوب وكيفية العلاج والأسباب التي أدت إليها حتى يلم التلميذ بفكر عملي تقني فني يكمن في مادة الخزف وبالتالي تقوده إلى المزيد من التجارب التي تعالج مثل هذه العيوب.

ويمكن علاج هذه العيوب بازدياد أو انخفاض نسب المواد المكونة للطلاء مثل السليكا أو الكاولين أو المواد الصاهرة مثل أكاسيد وكربونات الرصاص وغيرها وعلى سبيل المثال فإن التشققات التي تحدث في الطلاء

الزجاجي تكون نتيجة انكماش طبقة الطلاء بنسبة أكبر من انكماش الجسم الفخاري نفسه وكذلك تقشير الجليز يكون على عكس ذلك حيث ينكمش جسم الإناء أكثر من انكماش طبقة الجليز وهكذا يدرك التلميذ هذه الخبرة التكنولوجية الهامة.

ويمكن تلافي هذه العيوب ومعالجتها علاجاً بسيطاً أيضاً بإدخالها في الفرن مرة ثانية بعد طلائها بنفس الطلاء الأول وبطبقة رقيقة أو بطلائها بطلاء شفاف وبطبقة رقيقة أيضاً.

الزخارف تحت الطلاء الزجاجي ومكوناته:

هذه الزخارف تطبق بألوان خاصة تحضرها الشركات المتخصصة وتباع في أنابيب مثل باقي الألوان الأخرى، ولكن تختلف مكوناتها عن الأنابيب المائية أو الجواش أو الزيت كما يمكن للمدرسين مع تلاميذهم محاولة تركيبها حتى يباشر التلميذ نفسه العملية التربوية على الطبيعة.

تمزج الألوان بالماء وقليل من الصمغ البلدي النقي ويرسم بها على الجسم الفخاري الذي سبق تسويته بالحرق بحيث يكون هذا الجسم فاتح اللون حتى تظهر الألوان عليه بنقاء وصفاء ويمكن للجسم الفخاري المصنوع من الطين الأسواني أن يطبق عليه البطانة الطينية فاتحة اللون، وهي مكونة من طينة البول كلي الرمادية وقليل من الكاولين وتطبق البطانة على الجسم في حالة التجليد، كما يمكن الرسم على الإناء بهذه الألوان سواء كان الإناء تام الجفاف وقبل أن يحرق أو بعد حريقه الحريق الأول.

وبعد تطبيق الألوان يتم الحرق للأجسام لتثبت الألوان ومن ثم يمكن تطبيق الجليز الشفاف عليها بعد ذلك وتدخل الأشكال الفرن للحريق الثاني فتظهر التصميمات التي نفذت بتلك الألوان تحت الطلاء الزجاجي وهذه الألوان تتكون عادة من مثل المواد التي تكون الطلاء الزجاجي نفسه ولكن بنسب مختلفة تماماً

عن نسب مواد. الطلاء، فهي تتكون عادة من مواد صاهرة ومواد ملطقة ومواد ملونة.

أحيانا يتم التركيب للألوان سواء بعمليات الكلسنة أي تسخين المكونات داخل الأفران لدرجة الاحمرار أو استخدامها مباشرة بعد تكوينها وإعدادها، وعلى المدرس أن يشارك تلاميذه محاولة تركيب الألوان حتى يياشر التلميذ بنفسه العملية التربوية على الطبيعة.

الجمع بين الخامات (التوليف):

طالما أن الشكل الفني الخزفي شكل معبر بلغة وسيطة فإن مراعاة الإمكانيات التشكيلية والتعبيرية لذلك الوسيط تكون ذات أهمية حتى تصبح الخامة مناسبة للشكل وما يتضمنه من محتوى تعبيرى، وقد أضاف الفنان وسائط أخرى بغرض تأكيد الخصائص التشكيلية والتعبيرية للخامة التي تسود عمله الفني، فمن المعروف أن الضوء يتأكد بالظل والليونة تتأكد بالصلابة.. إلى آخره، فأى شيء يتأكد بضده وتبرز سماته وتكثف عندما يقترن بسمات مضادة، ويتضح أن الجمع بين خامتين من طبيعة مضادة في عمل فني واحد يبرز إمكانيات كل منهما، استخدام الفنان لخامة أخرى مع الطينيات في العمل الفني الخزفي يثري العمل. حيث أنه يمد الفنان بمتغيرات شكلية وتعبيرية تحفز من قدراته الإبداعية، وتزيد من عمق تصوره وسعة مخيلته^(١).

هذا من ناحية ومن ناحية أخرى قد تجتمع عدة خامات في عمل واحد - ليس بينهما تنافر - وهنا يكون التآلف بينها أبسط، فمن المسلم به أن التآلف بين المتضادات أصعب من التآلف بين الأشياء التي بينها صفات مشتركة، فمن البديهي أن الخزف مع الزجاج يعد تآلفاً بسيطاً لوجود صفات مشتركة بين

(١) فتحي محمد أبو زيد، التوحيد القياسي لوحدات خزفية معمارية خارجية للمباني والمنشآت الحديثة، رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ١٩٩٢، ص ١٧٤-١٧٩.

الخامات، وكذلك استخدام أجزاء من أشياء خزفية جاهزة الصنع، بينما يعد الخزف مع الحديد تآلفاً ضوئياً، بسبب الخواص المختلفة للخامات، وإذا كان التأكيد على الخصائص التشكيلية والتعبيرية الوسيط المادي دوراً هاماً في الحفاظ على وحدة العمل فإن التوليف بين الخامات يؤدي بالمبدع إلى التأكيد على تلك الخصائص حتى يمكن التوليف بينها، وهذا بدوره يؤدي إلى الحفاظ على وحدة العمل العضوية.

ويوجد هناك طرق من التوليف:

- ١- توليف قبل عملية الحريق منها: (أ) خامات لا تنصهر.
(ب) خامات تنصهر.
- ٢- توليف أثناء عملية الحريق منها: (أ) خامات لا تنصهر.
(ب) خامات تنصهر.
- ٣- توليف لخامات لا يمكن معاملتها حرارياً (بعد عملية الحريق):
(أ) توليف لخامات طبيعية (مثل الأخشاب والنباتات).
(ب) توليف لخامات مختلفة (الزجاج - المعادن - اللدائن).

أما بالنسبة للمتذوق فإنها تدفعه للاستغراق في العمل الفني للكشف عن دلالة التزاوج بين خامتين أو أكثر في العمل وهذا بدوره يعمق بصيرته ويجعله يمر بخبرة الفنان الإبداعية على نحو عكسي من خلال وسائط سواء كانت طبيعية أو صناعية على النحو الذي رآه الفنان أثناء موقفه الجمالي تجاه البيئة التي تستوحي منها مفردات أشكاله ويعبر عن مشاعره نحوها^(١).

(١) نجيه عبد الرازق عثمان عمر، أساليب التوليد كمدخل تجريبي لتدعيم القيم الفنية والتعبيرية في مجال الخزف بكلية التربية الفنية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٩٥، ص ٣٨، ٤١، ٤٣.

ثانياً: المواد المضافة:

الفلسبار Foldspar:

ويضاف الفلسبار للحصول على خلطات تتحمل درجات الحرارة العالية، إلا أن الفلسبار قابل للصهر في طينيات الحرارة العالية، ولذلك يمكننا تكوين خلطات طينية مناسبة باستخدام طينة لدنة عادية مضافاً إليها كاولين ثم فلسبار، والفلسبار من رسوبيات حجر الجرانيت، وهو عديم اللدونة، ويختلف في درجة بياض لونه، ويميل لونه في أغلب الأحيان إلى اللون الوردي، وهو يحتوي على الصوديوم أو البوتاسيوم "القلويات" كما يحتوي على بعض الكالسيوم وأكسيد الألومنيوم والسليكون.

وهو من أنسب المواد المستعملة كمساعدات صهر للطينة وفي خلطات التزجيج في الجداريات الخزفية، ويستعمل أيضاً لزيادة القوة الميكانيكية وتحدد درجة انصهاره بمقدار ما يتواجد فيه من أكسيد الصوديوم أو أكسيد البوتاسيوم، ويستخدم الفلسبار في الوقت نفسه في تركيب الطلاءات الزجاجية في الفخار والخزف الحجري، واستخدامه يكون على شكل مسحوق ناعم يضاف عند القيام بعمل الخلطة أو الطلاء^(١).

الكوارتز Quartz:

يشترك الكوارتز في تكوين الأجسام الخزفية القابلة للحرارة العالية، ويسمى الكوارتز عن العرب "المرو" ويبدأ في الانصهار في درجة حرارة ١٦٠٠ درجة مئوية وانصهاره في ١٦٨٥ درجة مئوية متحولاً إلى سائل زجاجي، ويعتبر مادة حرارية، بالنسبة لغيرها من المواد التي هي أقل منها في درجات حرارة انصهارها وذلك كما في خلطات التزجيج^(٢)، وكلما زادت نسبة

(١) علام محمد علام، علم الخزف، ج ١، ص ٥٥.

(٢) نبيل درويش، مرجع سابق، ص ٨٧.

الكوارتز كلما تحملت الطينة درجات حرارة عالية، وكذلك يمتاز الكوارتز عن غيره من المواد بصغر معامل تمدده الحراري وكقاعدة عامة يقل معامل تمدد الأجسام الزجاجية والخزفية بزيادة نسبة الكوارتز أو السليكا المكونة لمادة الجسم^(١)، وأهم فوائد استعمال الكوارتز في عجائن الطينات الخزفية كمساعد صهر وك مادة رابطة ومخفض لمعامل انكماشها، وقليل منه يسهل تشكيل العجينة بطريقة القالب التي تستخدم في استنساخ أجزاء من العمل أو كلها كما يسهل عملية التجفيف، وكذلك يعمل وجود الكوارتز في الطينات من تفاعلات مراحل التزجيج أثناء التسوية.

التلك Steatite Talc:

يتركب التلك من سيليكات الماغنسيوم المائية، وهو ذو لون أبيض ومنه الأبيض الفضي أو المخضر أو الرمادي، وللمعدن بريق لؤلؤي وملامسه دهني، لين جداً يسهل تفتيته وسحقه، وعندما يسحق التلك في لهب البوري تنصهر أطرافه متحولة إلى مينا عند تجمدها، وتقاوم هذه المينا فعل الأحماض والحرارة^(٢).

ويستخدم في أشياء كثيرة منها تجهيز طينات الخزف الأبيض، وحيث أن الطينات المجهزة من التلك تكون على درجة كبيرة من مقاومة التغيرات المفاجئة في درجات الحرارة، ورغم أن كميات ضئيلة من التلك قد استخدمت في صنع المواد المزججة خلال سنوات عديدة، إلا أنه يحدث استخدام كميات كبيرة منه في إعداد الطينات الخزفية ذات درجة الحرارة المنخفضة إلا في عهد قريب نسبياً.

(١) علام محمد علام، مرجع سابق، ص ٦٨-٦٩.

(٢) علام محمد علام، المرجع السابق، ص ٩٧.

ويستخدم في الطينيات والطلاءات حتى تكون ذات متانة ملحوظة دون تشققات وتقاوم درجة الحرارة المفاجئة والتبريد^(١).

الجروج Grog:

هو طينة سبق حرقها وطحنها إلى حبيبات مختلفة الحجم، وتضاف إلى الطينيات بغرض تقوية بنية العمل وفتح المسام، والإسراع في معدل الجفاف وتقليل معدل الانكماش بعد الحريق، وإحداث ملامس خشنة متنوعة، وتنوع في لون الطين، وتختلف نسبة الجروج التي يمكن إضافتها للطين طبقاً للطريقة التي يشكل بها العمل والتأثير المرغوب فيه^(٢).

- أن البلاطات هي من الأشكال الصعبة في الجفاف فيجب وضعها بين لوحين من الكرتون المضغوط لكي يكون خروج الماء متساوي نسبياً من الأعلى والأسفل في نفس الوقت.

عيوب الطلاء الزجاجي:

أخطاء حدثت أثناء التركيبية أو أثناء الطريقة التي مزج بها الطلاء أو الطريقة التي تمت تطبيقها على الأواني ومنها:

- ١- التجزيع.
- ٢- التقشير كشذايا.
- ٣- انحصار الطلاء الزجاجي (التجميع - الانحسار).
- ٤- تبثر الطلاء.
- ٥- التتقير والثقوب.
- ٦- التسييل.

(١) ف. هـ. نورتن، الخزفيات للفنان الخزاف، ترجمة سعيد الصدر، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٦٥، ص ١٦٠-١٦٢.

(٢) طه يوسف طه، التأثير الجمالي لمتغيرات التقنيات اليدوية على الشكل الخزفي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ص ٢٤.

٧- الجفاف.

٨- سطح خشن مثل ورق الصنفرة.

الحريق في الأفران البسيطة:

يحرق الخزف عادة في أفران تأتي في أشكال وأحجام عدة والفرن عبارة عن إما حفرة أو صندوق أو برميل أو نفق بحيث تكون الحرارة متركزة فيها ويعتبر الفرن هو المكان الذي يتم فيه وضع الأواني الطينية التي تم تشكيلها ويتم بواسطة الحرارة والتفاعل الناتج عنها وهو تحويل مادة الطين إلى ما يشبه التكوين الصخري أو الحجري ولكن مع المحافظة التامة على الشكل الذي أعطي لها، وتأتي أهمية فهم الدور الذي يلعبه الفرن بغض النظر عن نوعه في التأثير الهائل له على القطعة النهائية وتعطى للفرن الكلمة الفاصلة في النتيجة النهائية للأعمال.

الأفران:

وهي من أدوات اللازمة لإنهاء العمل وإكسابه صفة الصلابة والقوة وعدم التحلل بالماء، ويتنوع أشكاله واستخداماته وسعته وطريقة إشعاله فمنه الكهربائي وما يشتغل بالغاز أو السولار أو الوقود أو الأخشاب، ويكون لكل نوع من هذه الأنواع تأثير يميزه عن غيره وهذا يساعد في إحداث تنوعات في النتائج النهائية للأعمال.

يتكون الفرن من طابقين، السفلي للإقادة، أما الطابق العلوي وهو الظاهر فوق سطح الأرض للإنتاج وأرضيته بها عدة فتحات صغيرة، وبه فتحة طولية كبيرة تشبه الباب وهذه تسد عقب الانتهاء من عملية الترخيص وبه أيضاً أكثر من شارقة وكذلك منظار.

ولكل مصنع فرن خاص به يقوم بتسوية ما ينتجه من المشغولات الفخارية، وترص الأواني بنظام ودقة بحيث يمكن استغلال الحيز الخاص بها استغلالاً كاملاً. وتؤكد هذه العملية الناحية الاقتصادية التي ترتبط بالوقود والوقت والإنتاج.

ويستوعب الفرن من عشرين ألف إلى ثلاثين ألف قطعة وذلك يستهدف تأكيد الناحية الاقتصادية، وبعد الانتهاء من الترصص يسد باب الفرن بالطين ثم تفتح الشواريق، ويبدأ في الإقادة، حيث تستمر أسبوعاً وتراقب عملية المشغولات أثناء تسويتها بين وقت وآخر عن طريق المنظار^(١).

ثم يترك الفرن ليبرد تماماً، يتكون الوقود من حطب القطن الجاف أو البوص، أو بقايا أعواد القصب.

المنظار: فتحة نافذة في جدار الفرن وتكون على هيئة إصص كبير بعد استبعاد قاعدته وظيفته يساعد الصانع على مراقبة تطورات العمل.

الشاروقة: فتحة نافذة في جدران الفرن تفتح عند البدء في عملية الإقادة وظيفتها تصريف الدخان الناتج.

فرن بسيط يقاد بالخشب:

الخامات المطلوبة: مونة - طوب أحمر - قطعة من الصاج السميك كغطاء - بعض قطع من (أسيخ مسلح) - ماسورة من الفخار (بربخ) - ملاط مركب من التبن والطين.

خطوات التنفيذ:

يبنى الفرن على هيئة اسطوانة من الطوب الأحمر بحيث تشتمل على فتحتين الأولى وهي السفلة وتعرف عند العامة باسم (المحمة) وهي فوق مستوى الأرض مباشرة ووظيفتها تغذية الفرن بالوقود، وعلى ارتفاع مناسب منها توجد الفتحة الأخرى ذات غطاء، وبواسطتها يتم ترصيص المصنوعات على القضبان الحديدية المتقاطعة مكونة قاعدة لها، ويمكن الاستغناء عن هذه القضبان

(١) محمد يوسف الديب، مصطفى كمال الجمال، كتاب الفخار، الشركة العربية للطباعة والنشر، ١٩٥٩، ص ٣٠-٣١.

والاستعانة بقرص من الطين الأسواني ذات سمك مناسب مخلوطة بمسحوق طوب حراري، وبها عدة ثقوب تسمح بمرور النيران خلالها.

ثم تعمل فتحة دائرية ذات نصف قطر مناسب نافذة في جدران الفرن ولها غطاء طيني هذه الفتحة تعمل كمنظار، ثم تركيب الماسورة (البربخ) في أعلا الفرن لتصريف الدخان، وبعد الانتهاء من عملية البناء يطلّس الفرن بالملاط، وهذا أبسط أنواع الأفران المعروفة، ويشمل غرفة واحدة لتسوية المصنوعات، وعند البناء يجب أن يكون المكان بعيداً من الرطوبة أو ماء الرش.

حريق الحفرة:

وهو من الطرق البدائية التي عرفها الإنسان عن طريق الحريق في حفرة وكلمة بدائي لا تنقص من قدر هذه الطريقة بل على العكس فهذه الطريقة مازالت مستخدمة في يومنا الحاضر وتكون عن طريق خطوات:

الخطوة الأولى منها هي أن نقوم بعمل حفرة في الأرض ورشها بالمواد الكيميائية.

الخطوة الثانية رص الأعمال في الحفرة مع إضافة بعض المواد القابلة للحريق.

الخطوة الثالثة تكون بتكديس كمية كبيرة من الخشب.

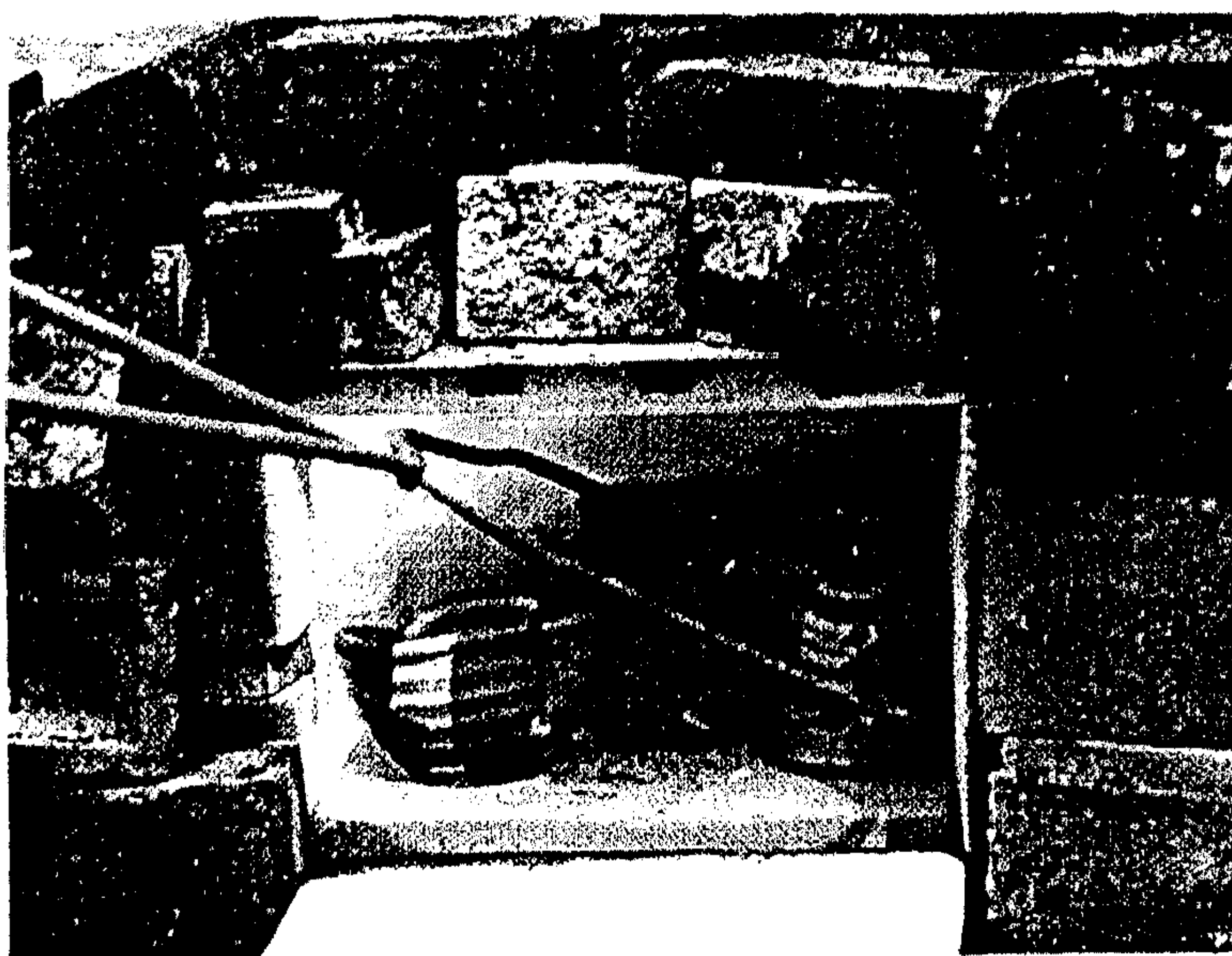
الخطوة الرابعة تكون باضرام النار بالخشب ولعمل حريق الحفرة نحتاج إلى عمل حفرة في الأرض بعمق يقدر بحوالي ٦٠ سم وعرض بمقدار متر واحد وطول على حسب كمية الفخار الذي يقوم بحرقه ونحتاج إلى نشارة الخشب وخشب صالح للحرق وأوراق جرائد وأصباغ لتلوين الأعمال ، يتم تبطين الحفرة بنشارة الخشب ثم نضع الأعمال فوقها ويتم وضع كرات من ورق الجرائد ثم قطع الخشب فوق الأعمال ويمكن الحصول على تأثير لوني عن طريق نثر بعض الأكاسيد والكربونات حول القطعة حيث تتطاير أثناء ارتفاع الحرارة مما يشكل توهجات لونية تظهر على القطع المحروقة.

فرن يستعمل الكهربائي لتشغيله:

تعد أجزاء الفرن الستة منفصلة وذات سمك مناسب من مخلوط الطينة الأسوانية، ومسحوق الطوب الحراري، ثم تعمل في كل من جدرانه الثلاثة من الداخل عدة مجاري طولية، يمر خلالها السك الكهربائي (نيكل كروم) لتوصل التيار الكهربائي. ثم تركيب أجزائه الخمسة بلسقها بالغراء مكونة الشكل. أما الباب وهو الجزء الأخير فيجب أن يكون محكماً عند إغلاقه ويمكن أن يثبت به مفصلات أو أن يركب بطريقة بحيث يسهل نزعها نهائياً وإعادة ثانية، ويتميز الفرن الكهربائي بسهولة تشغيله ونظافته من مميزات أنه آمنة وخالية من الدخان والأبخرة الضارة للصحة وسهلة التشغيل ومن مساوئها ارتفاع أسعارها. وتوجد أنواع وأحجام متنوعة من الفرن الكهربائي، وتوجد أيضاً أفران بالغاز، وهو غاز البروبان، ويجب علينا الانتباه لطرق تصريف الغاز المحترق، ولكل نوع هناك قطع أجر حراري خاصة، دعامة الفرن أو المنصب الثلاثي حيث توضع القدور للإنضاج، ونحتاج أيضاً لقفازات عند الإمساك بالأعمال من الفرن. من مميزات الفرن الكهربائي بشكل خاص أنه يحافظ على نقاء اللون ووضوحه، توجد بعض الأفران مثل التي تقاد بالوقود تعمل على اختزال بعض الأكاسيد مما يؤدي إلى تغيير ألوانها.



شكل (٢٠٥)
أواني تحرق في الفرن



شكل (٢٠٦)
استخدام الملقط لتحريك الأواني في الفرن



شكل (٢٠٨)
بعد الحريق تترك الآنية لتبرد



شكل (٢٠٧)
فرن في الهواء الطلق



شكل رقم (٢٠٩)
الأنواع المختلفة من الأفران

هناك ثلاثة أنواع لتصميم هذه الأفران:

١- أفران التيار الصاعد.

٢- أفران التيار النازل.

٣- أفران التيار المستعرض.

وفي الغالب يكون لأفران حرق الوقود باب بسيط من الطوب ويكون لها سقف مقوس وتعمل صمامات خاصة في هذه الأفران على تنظيم حركة الهواء والغازات لتنظيم جو الفرن.

الحريق:

الحريق الأول:

يكتسب الصلصال قساوته أثناء الإنضاج فيتحول من صلصال مطاوع إلى فخار أو خزف صلب، يتلبد الصلصال في الحرارة مما يعني أن الأملاح المعدنية تجمعت وتصلبت يتم في درجة حرارة ٩٠٠ درجة مئوية حيث يتصلب الطين عندها لكنه يبقى مسامياً تخترقه مواد التزجيج فيجب أن يصل إلى درجة الحرارة النهائية بالتدريج بسبب التحولات الكيميائية التي تحدث أثناء الحريق. فالمرحلة الأولى عند درجة (٢٠٠-٣٠٠ درجة مئوية) والثانية بحدود (٦٠٠) درجة مئوية وهناك جزئيات من الطين تبدأ بالتزجيج عند هذه الدرجات الحرارية وتلتصق جزئيات المادة ببعضها، وبما أن تلك التفاعلات الكيميائية تعطي سمة للعمل فيجب الوصول إليها ببطء.

تلاؤم درجة الحرارة والإنضاج:

تتوفر أنواع مختلفة من الأفران ذات التحكم الإلكتروني ويوضع لها برنامج لما نريد، وهناك برنامجان على الأقل، الأول للإنضاج الأولي والثاني لإنضاج التزجيج، ويوجد عند بعض المصنعين أفران ذات برامج حريق أكثر تعقيداً، تتحكم هذه الأفران بدرجة الحرارة بدقة محكمة ولها جهاز الإحساس لمقياس درجة الحرارة في الفرن، أما في الأفران الأقل تطوراً فتقاس درجة الحرارة بأكواز هرمية (أهرام لها ثلاث جوانب رقيقة) وقد صنعت بطريقة تنتهي

وتنصهر تحت درجة معينة، وتوضع ثلاث أكواز في نافذة الفرن لذا بسهولة يرتبط الكوز المتوسط بدرجة الحرارة اللازمة للشيء فيبدأ بفقدان شكله عندما يصله الفرن للدرجة المطلوبة. والكوز الأول السابق لدرجة الحرارة الأقل وسيسقط عند هذه المرحلة، أما الكوز الثالث فسيسقط عند درجة الحرارة الأعلى، تمثل هذه الأكواز الحرارة من (٦٠٠-٢٠٠٠) درجة مئوية.

نحتاج للفترة الأولى من الشي وللوصول إلى (٣٠٠ درجة مئوية) لمردود حراري بحدود (٢٠-٣٠) بالمئة، يخرج الماء عند هذه المرحلة الحرجة أيضاً من العمل، وإذا بقي كثير من الرطوبة بعد هذا غير قادرة على النفاذ فسوف يتفجر العمل في الفرن.

وتصل للفترة الثانية التي هي عند (٦٠٠ درجة مئوية) بالحصول على مردود حراري قدره (٥٠-٦٠) بالمئة وعادة ما تكون هناك مفتاح تحويل مبني داخل الجدار خاص بهذه المرحلة الثانية، ويكون الزمن من أربع إلى ست ساعات للأعمال الدقيقة ومن ساعتين إلى أربع للقطع الأساسية.

أما الفترة الثالثة التي تكون عند (٩٠٠ درجة مئوية) فيمكننا الوصول إليها بالحرارة الكلية (مردود الفرن الكامل) للفرن وتكون القطع متصلبة تماماً، وقد تبخرت كل الرطوبة، وتستمر هذه الدرجة مدة (٢٠) دقيقة وتحصل كل هذه التغيرات في الأفران الإلكترونية بشكل آلي.

وتصنع الرفوف في الفرن من الآجر المقاوم للحرارة ودعامات الفرن توضع للاستفادة القصوى، ويوجد الآجر على هيئة أنصاف ألوان - أو قطع آجر متقرب يسخن بسرعة مما يقلل من مقدار الكهرباء المستخدمة.

ولكن لهذين النوعين مساوئ فهي تنكسر بسرعة وإذا كانت القطع مزججة بكثافة قد يقطر التزجيج عبر الثقوب على القطع التي أسفل منها، ويوجد رفوف توضع عليها الأطباق والأواني الفخارية بأمان، بما أن التزجيج في مرحلة الحريق الأولى لا ينصهر وليس هناك احتمال أن تلتصق الأواني ببعضها،

ويمكن وضع الأواني الصغيرة داخل الكبيرة، يجب أن نحذر بشدة أثناء القيام بوضع الأواني داخل بعضهم البعض أو الإمساك بالقطع من المقبض بل رفعها وأنت تدعمها من أسفل، وأيضاً لا نضع القطع الثقيلة على قمة القطع الرقيقة الخفيفة، ولا نحاول شد مجموعة كبيرة من القطع الصغيرة فوق بعضها.

ومن المهم وجود تهوية جيدة داخل الفرن، وأفضل مكان للأواني المسطحة في منتصف الفرن، أما الأواني المدورة فلا يهتم في أي مكان توضع ويجب وضع الأواني ذات الارتفاع المتقارب معاً.

ترتب الدعائم بشكل مستطيل ويجب أن توضع في أقصى الطرف الخارجي للأجر وتوزع على السطح بشكل ملائم وفي الفرن المدور يكون التوزيع المثلث مثالياً. وإذا كان لدينا فرن مربع ضخم فأفضل وسيلة لتهيئته أن نبني أربع دعائم في الزوايا.

وتوضع قطع آجر الفخار على دعائم الفرن وهو أحياناً عمل شاق في الأفران الضخمة بسبب ضرورة العمل بأقصى جد مع الحذر والاحتراس عندما يملأ الفرن بشكل مناسب يغلق وتبدأ عملية الشوي، بما أن معظم الأفران الحديثة لها مؤشر لدرجة الحرارة نستطيع معرفة متى تصل لدرجة بحدود (٢٠٠ درجة مئوية) وهي الدرجة التي يمكن فتح الفرن فيها قليلاً، ولا نفتح حتى يشير المؤشر إلى تلك الدرجة لأن التبريد يؤدي لتقليص القطع وبالتالي تصدعها. وعند درجة الحرارة ١٠٠ درجة مئوية يمكن تحريك القطع من الفرن.

عملية التزجيج:

تتصهر خلال هذه العملية طبقة التزجيج على الطبق الفخاري وتتحول لسائل يدخل إلى الأنوية الفخارية وتصبح طبقة دائمة عليها، يتحدد قساوة الخزف بدرجة الحرارة المطبقة.

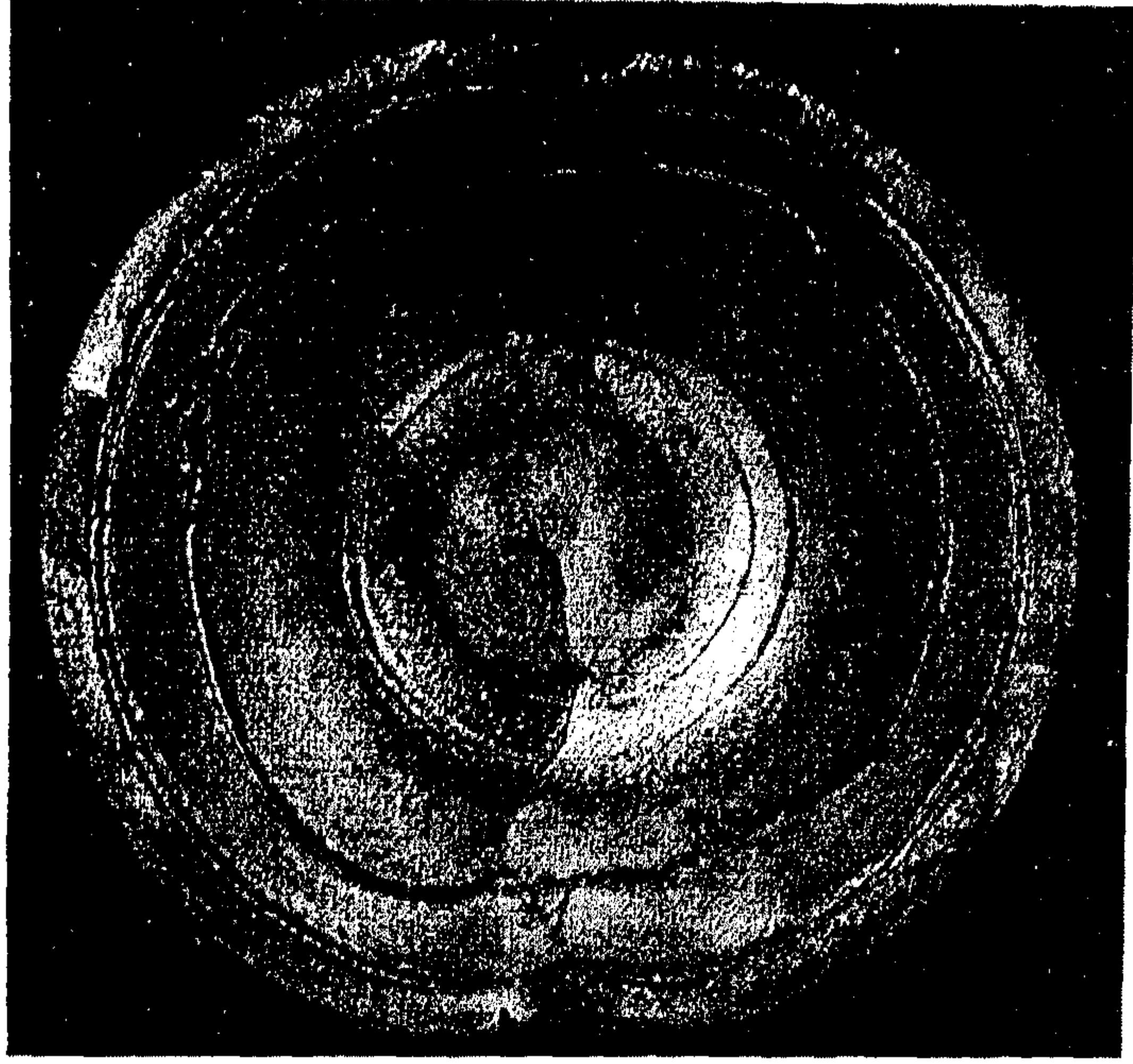
درجات الحرارة الخاصة بالإنضاج:

يتم الإنضاج للخزف الفخاري في درجة حرارة (١,٠٤٠ - ١,٠٦٠) درجة مئوية. يتم الإنضاج للخزف الحجري في درجة حرارة تقارب (١,٢٥٠)

درجة مئوية). يتم الإنضاج للخزف الرقيق للأواني الفخارية وقطع آجر الأرض، والأواني العازلة للكهرباء والأواني المقاومة للحموضة في درجة حرارة (١,٣٠٠ درجة مئوية). يتم الإنضاج للترجيح الملحي في نفس الدرجة.

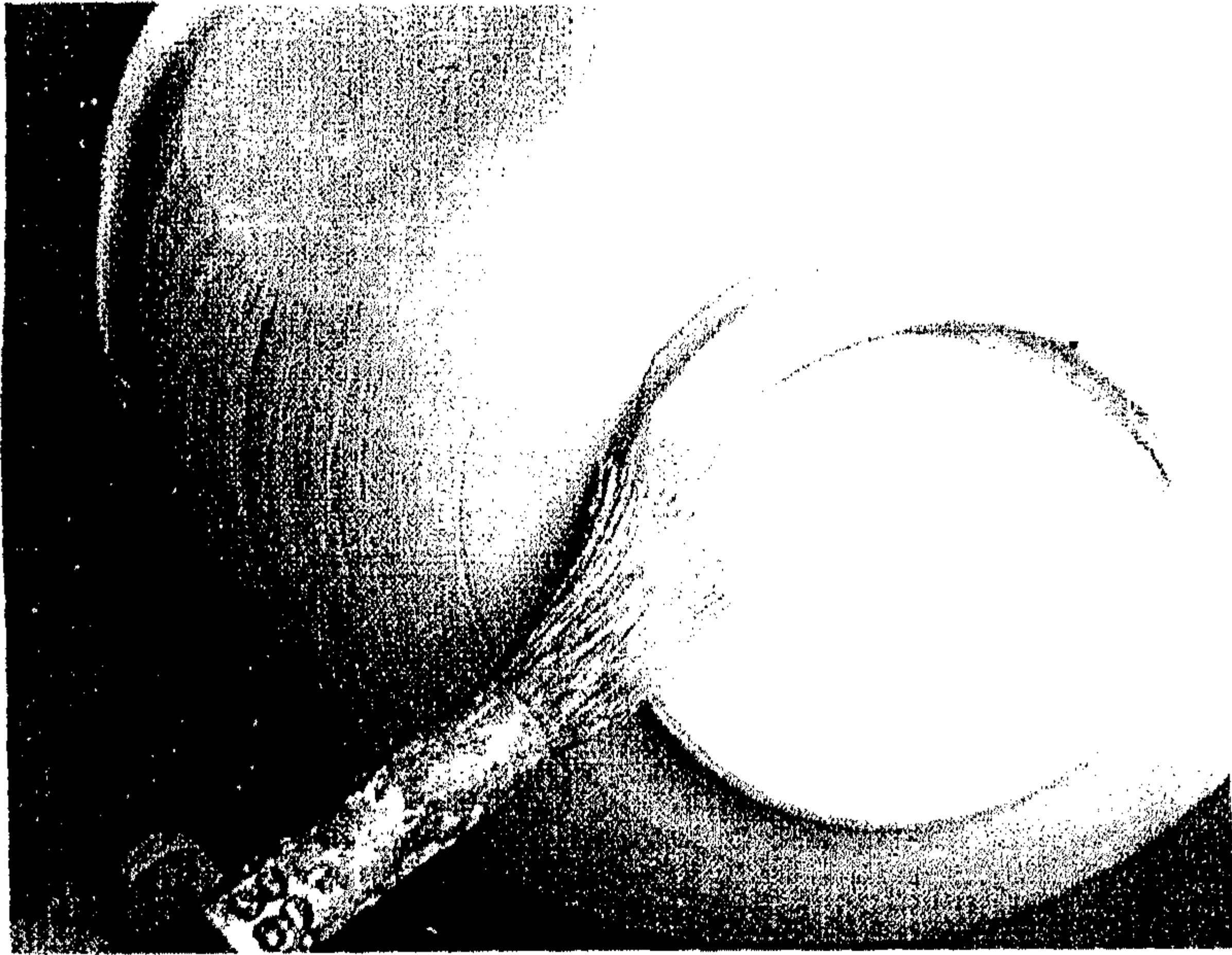
تتساقط أثناء الإنضاج الأملاح الصخرية إلى داخل الفرن وتضفي الأبخرة الناتجة لمعة حريرية شفافة رائعة على الأنية الفخارية، ولا يمكن استخدام الترجيح الملحي في الأفران الكهربائية لأن العناصر قد تحترق أثناء هذه العملية.

يتم إنضاج الخزف الصيني لدرجة حرارة (١,٣٥٠-١,٤٦٠ درجة مئوية) وهو أقسى وأغلظ (غير مصقول) نوع نافع من الخزف الصيني.



شكل رقم (٢١٠)

بعد اكتمال الحريق غطي هذا الطبق بصلصال لدن يحتوي على النحاس بدرجة ٩٨٠°



شكل رقم (٢١١)

تزجيج قطعة خزفية بعد الحريق الأول

خواص الحريق:

أهم خصائص الحريق هي اللون، الانكماش، المسامية. ويعتمد لون التسوية إلى حد كبير على كمية المعادن الحديدية الموجودة فمثلاً نجد أن الرواسب المتبقية من الكاولينات النقية ذات ٥% أكسيد حديد تعطي لوناً ناصع البياض، وأن الكاولينات المترسبة ذات ٠,٧% أكسيد حديد تعطي لوناً أبيض مصفراً باهتاً.

وأن طينة الكرات ذات ١% أكسيد حديد، تعطي بالتسوية لوناً أبيض مصفراً واضحاً وأن طينة الخزف الحجري ذات ٢,٥% أكسيد حديد تعطي لوناً رمادياً أو برتقالياً مصفراً، وأن الطينات الطوبية التي تحتوي على حوالي ٧% أكسيد حديد تعطي لوناً أحمر عند الحريق.

ورغم أن كمية الحديد في الطينة لها أكبر الأثر على لون التسوية إلا أن بعض العوامل الأخرى يؤثر أيضاً في اللون، فمثلاً يعمل الجير كمبيض لألوان الحديد الحمراء.

ويقترن الانكماش عند التسوية بحجم حبيبات الطينة وتتحدد مسامية الطينة بقياس كمية الماء التي امتصتها الطينة المسواة بعد غليها لمدة ساعة واحدة، وتركها منغمسة في الماء لمدة أربع وعشرين ساعة، فمثلاً إذا كان هناك طبق فخار غير مطلي يزن ١٩٦ جراماً وهو جاف و ٢٢٠ جرام بعد معالجته بالطريقة السابقة فإن مقدار الامتصاص يكون:

$$\%١٢,٨ = ١٠٠ \times \frac{٢٤}{١٩٦} = ١٠٠ \times \frac{١٩٦ - ٢٢٠}{١٩٦}$$

وقيمة الامتصاص مهمة للحكم على صلاحية طينة ما لغرض معين وتساعد الطينات (التي تلتحم بالتسوية) على إنقاص درجة حرارة التسوية

المطلوبة بينما تتجه الطينيات (التي تتفتح مسامها) عند التسوية إلى زيادة معدل امتصاص الجسم الذي تستخدم فيه^(١).

تعبئة الفرن:

إذا وضعنا القطع المزججة جافة في الفرن يمكننا الإنضاج بدرجة الفرن الكاملة، إذا كانت القطع ما تزال رطبة يجب الإنضاج في النصف ساعة الأولى أي بأقل من المردود الحراري الكامل للفرن، نلاحظ أن القطع عرضة للتغير أثناء الإنضاج والتبريد، لذلك يجب أن لا تحدث العملية الأخيرة بشكل فجائي بل يفتح الفرن في درجة حرارة منخفضة فقط وأخرج القطع عندما تبرد تماماً.

تتم عملية التعبئة قبل الإنضاج للترجيح وبمنتهى الحرص ولا يمكن أن تتلامس أي قطعة بالأخرى، ولا تستطيع القطع أن تلامس جدران الفرن أو عناصره، ويجب أن تقف كل قطعة وحدها، ويجب أن يتحرك الهواء بشكل دائري بحرية، ثم تجمع القطع ذات الارتفاع المساوي معاً.

يجب أن تكون كل قطعة نظيفة القاعدة لتجنب تقطر الترجيح الزائد، ثم ينساب الترجيح أحياناً ويتساقط فتلتقي القطعة بأجر الفرن.

لتجنب فصل قطعتين باستخدام المطرقة والأزميل نضع القطع فوق ركائز أو سناد عندما تتشكل الطبقة الأولى ثم نقوم بتركيب قطعة آجر فوقها ثم نضع الطبقة الثانية، إذا سقطت قطرة من الترجيح على القرميد، نزلها بالمطرقة والأزميل فوراً قبل أن تبرد. ويمكن تجنب كل هذه المشكلات بوضع عازل قبل الاستخدام والعازل مادة فاصلة. عندها يمكن إزالة الترجيح بسهولة باستخدام المشحاف ويمكن تلوين الثقب الناجم في الطبقة الحافظة مباشرة.

(١) الخزفيات للفنان الخزاف، مرجع سابق، ص ١٦.

للمحافظة على الأفران وسلامة تشغيلها:

- ١- عدم ملامسة الأشكال لسلك المقاومة في كلا الحريقين (الحريق الأول) (الحريق الثاني) في الطلاءات الزجاجية.
- ٢- أن يفتح باب الفرن قليلاً في عمليات التعلية ولا يحكم عليه إلا بعد التأكد من أن بخار الماء قد تسرب إلى الخارج تماماً وذلك لحماية اللوحات المبطننة بجسم الفرن من التفتيت.
- ٣- مراعاة عدم فتح الفرن أثناء عمليات الحريق على الدرجات العالية حتى لا تتأثر الأشكال وكذلك جوانب الفرن من ملامسة الهواء البارد وتتم عملية انكماش مفاجئ للأسطح الملتهبة جميعاً.
- ٤- يجب التأكد من صلاحية الفرن وتجربته على الدرجات المختلفة للحرارة قبل الاستعمال.
- ٥- يجب ألا يدخل في هذه الأفران أشكال مطلية بمواد زجاجية متفاوتة في درجات انصهارها.
- ٦- يجب أن يراعى التأكد من أن كل قطعة تدخل الفرن ينطبق عليها شروط ومواصفات الخزف^(١).

(١) مها محمود النبوي الشال، الجوانب التقنية للخزف وملاءمتها للتعليم الأساسي في مصر، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٨٢.

الفصل السادس

التجربة الذاتية

التجربة الذاتية

تنفيذ هذه التجربة من خلال التقنيات التالية:

- ١- استخدام بطانات طينية ملونة في تأكيد السطح.
- ٢- تغطية الشكل كاملاً بالبطانة الفاتحة على جسم الطينة الأسوانلي وتكون هذه البطانة بالكوالين أو البول كلي ثم الرسم بأكسيد داكن مثل أكسيد المنجنيز.
- (مع مراعاة عوامل الأمان اللازمة في الاستخدامات اللمسية الشديدة الموجودة بأكسيد المنجنيز).
- ٣- يمكن الرسم فوق البطانة الفاتحة اللون بأكثر من أكسيد داكن مما يمنح قيمة لونية (التضاد) مثل أكاسيد المنجنيز - الحديد - الكوبالت - النحاس - الكروم - النيكل.
- ٤- وضع البطانة على سطح الإناء ثم الإزالة منها بالكشط أو بالطرق الأخرى ويمكن ترك الأماكن المكشوفة بلون الأرضية أو بإضافة ألوان بطانة أخرى في هذا المكان.
- ٥- البطانة والترخيم.
- ٦- استخدام البطانة مع الحز (التحزيز بأدوات خاصة).
- ٧- إزالة البطانة بالاسفنجة أو بمساعدات الخدش من الظفر الخشبية والمعدنية.

٨- التصميم بالفرشاة من خلال وضع البطانة على البلاطة وتطبيقها بالفرشاة.

٩- استخدام العيوب للحصول على قالب فني وجمالي.

١٠- بطانة بأكسيد الحديد لونين مع الكشط وبيان لون الأرضية.

١١- استخدام العيوب للحصول على قالب فني وجمالي.

١٢- وضع بطانات وأكاسيد متنوعة لتعطي تنغيماً لونياً.

١٣- الاستفادة من عيوب البطانة وتشققاتها.

١٤- كشط في البطانة ومعالجة للسطح في البطانة.

١٥- الإفادة من العيوب التي نتجت للحصول على قالب جمالي وفني.

١٦- ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة.

١٧- كتابة بالبطانة.

١٨- عيوب البطانة وتكسيته بطلاء زجاجي.

١٩- إزالة البطانة بالأسفنجة أو بمساعدات الخدش من الدفر الخشبية والمعدنية.

٢٠- ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة.

٢١- عيوب البطانة وتكسيته بطلاء زجاجي.

٢٢- ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة.

٢٣- كتابة بالبطانة.

- ٢٤- وضع بطانات وأكاسيد متنوعة لتعطي تنغيماً لونياً.
- ٢٥- استخدام الإزالة بأدوات الخدش الخشبية والمعدنية.
- ٢٦- رسم حر بالأكاسيد.
- ٢٧- وضع بطانات وأكاسيد متنوعة لتعطي تنغيماً لونياً.
- ٢٨- ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة.
- ٢٩- استخدام بطانات طينية ملونة في تأكيد السطح.
- ٣٠- ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة.
- ٣١- تسييل البطانة.
- ٣٢- استخدام بطانات طينية ملونة في تأكيد السطح.
- ٣٣- ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة.
- ٣٤- وضع بطانات وأكاسيد متنوعة لتعطي تنغيماً لونياً.
- ٣٥- استخدام بطانات طينية ملونة في تأكيد السطح.
- ٣٦- تسييل البطانة.
- ٣٧- استخدام بطانات طينية ملونة في تأكيد السطح.
- ٣٨- وضع بطانات وأكاسيد متنوعة لتعطي تنغيماً لونياً.
- ٣٩- تسييل البطانة.
- ٤٠- ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة.
- ٤١- الطلاء الزجاجي الشفاف.

- ٤٢- الطلاء الزجاجي الملون.
- ٤٣- التصميم في الطلاء الزجاجي .
- ٤٤- هياكل خزفية منفذة على عجلة الخزاف .
- ٤٥- إضافة بعض التأثيرات باليد بالإضافة إلى عجلة الخزاف.
- ٤٦- تراكيب لونية مختلفة بسيطة تساهم في جماليات الشكل.
- ٤٧- عمل ملامس على أسطح الشكل لتنعيم جمالياته.
- ٤٨- عمل تأثيرات بالخدش في البطانة والطلاء الزجاجي معا.
- ٤٩- الاستخدام البسيط لألوان فوق الطلاء الزجاجي.
- ٥٠- الاستخدام البسيط لألوان (الستر) وتطبيقها بأساليب فنية.

الأشكال

- ١- إنشاء ارتفاعه ٢٥ سم يمثل طلاء زجاجي بني اللون فوق طلاء زجاجي أبيض اللون.
- ٢- إنشاء ارتفاعه ٣٠ سم طلاء زجاجي أسود بالإضافة إلى طلاء زجاجي أبيض قصديرى.
- ٣- إنشاء ارتفاعه ٢٧ سم منفذ باليد مطلى بمجموعة من الطلاءات الزجاجية الملونة بأكاسيد الحديد والكوبالت والنحاسيك والقصديرى.
- ٤- إنشاء ارتفاعه ٢٥ سم استخدم فى طلائه الطلاء الزجاجي الملون بأكاسيد الحديد وأكسيد المنجنيز وأكسيد القصديرى.

- ٥- إناء ارتفاعه ٣٠ سم طلى بجليز أبيض وجليز بنى اللون باستخدام أكسيد الحديدك.
- ٦- إناء ارتفاعه حوالى ٣٠ سم طلى بطلاء أسود اللون باستخدام ثانى أكسيد المنجنيز.
- ٧- إناء ارتفاعه ٣٠ سم طلى بطلاء زجاجى بنى اللون بأكسيد الحديدك مطفاً اللون وتم استخدام الدولاب بالإضافة إلى تأثيرات اليد الحرة المباشرة.
- ٨- إناء ارتفاعه ٢٨ سم مطلى بطلاء أحمر اللون استخدم فيه حامض الكروميك بالإضافة إلى طلاء الفوهة بطلاء زجاجى أسود اللون بأكسيد المنجنيز.
- ٩- إناء ارتفاعه ٢٥ سم طلى بأكسيد الكروم ليمنح اللون الأحمر.
- ١٠- إناء على هيئة جرة بيد لصب السوائل ارتفاعه ٣٠ سم استخدم فى زخرفته اللمسات الحرة بالفرشاة فاتحة اللون على ذات لون أحمر وأسود ومشكل على الدولاب.
- ١١- إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم أحمر اللون باستخدام حامض الكروميك على أرضية قصديرية بيضاء.
- ١٢- إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم مطلى بطلاءات قصديرية وسوداء من المنجنيز وأكسيد الكروم.
- ١٣- إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم مطلى بطلاءات استخدم فيها أكسيد الانتيمون وحامض الكروميك ليمنح اللونان الأصفر والأحمر.
- ١٤- إناء مشكل باليد ارتفاعه ٢٥ سم عولج بطلاءات زجاجية بيضاء وبنية اللون مع استخدام أسلوبى الخدش والحز على سطح الإناء.

١٥- إنشاء مشكل على الدولاب مع إضافات باليد ارتفاعه ٢٠ سم باستخدام لون زجاجى أسود اللون وتم الكشط فى الطلاء الزجاجى الأسود ليظهر ما تحته من لون أبيض قصديرى.

١٦- طبق قطره ٢٣ سم طلى بالطلاءات الزجاجية البيضاء والسوداء وبعض أماكن باللون الأحمر.

١٧- طبق غير مستوى الأضلاع عرضه ٢٥ سم طلى بجليز أسود منجنيزى اللون.

١٨- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم طلى بطلاء زجاجى أحمر وأصفر اللون.

١٩- إنشاء مشكل باليد ارتفاعه ٢٥ سم طلى بطلاء زجاجى أسود اللون فوق طلاء زجاجى أبيض اللون قصديرى وتم استخدام أسلوب التصميم المسبق فى تطبيق الطلاء الزجاجى.

٢٠- إنشاء مشكل باليد عرضه ٢٨ سم طلى بطلاء زجاجى أبيض اللون طلى فوقه وفق تصميم لطلاء زجاجى أسود اللون وبعض الأكاسيد الأخرى مثل أكسيد الحديدى والكروم والكوبالت.

٢١- طبق مشكل على هيئة مربع استخدم فيها تصميم لسطح الطبق ومعالجة سطحه برسوم بألوان سوداء وحمراء وبيضاء.

٢٢- تفصيل لجزء من التصميم بألوان طلاءاته الملونة المختلفة فى الشكل السابق (٢١).

٢٣- إنشاء ارتفاعه ٢٥ سم وعرضه ٣٠ سم تقريبا زخرف سطحه بطريقة الحز بخطوط دائرية تم الاستفادة من الدراسات السابقة لها واستخدم فى

طلاءاته الزجاجية اللون الأبيض والبنى والأسود، وقد تم التأكيد على تأثيرات اللون من خلال الحفر الغائر على السطح.

٢٤- إنشاء مشكل على الدولاب قطره ٢٨ سم طلى بطلاء زجاجى أبيض اللون ثم طبق فوقه طلاء زجاجى بأكسيد الكروم ليعطى اللون الأحمر وتم رش أكسيد المنجنيز فوق أجزاء أخرى بالقاعدة.

٢٥- إنشاء مشكل على الدولاب عرضه ٣٠ سم طلى بطلاء قصديرى فى البداية ثم طلى بجليز كرومى ليعطى اللون الأبيض القصديرى.

٢٦- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم طلى بالجليز الأصفر والأحمر الكرومى وبعض لمسات بأسود المنجنيز.

٢٧- إنشاء مشكل على الدولاب بالإضافة إلى لمسات باليد وكشط الطلاء الزجاجى الأحمر ليظهر اللون الأصفر من تحته مع بعض الرسوم كزخارف غائرة على سطح الإناء وفق تصميم محدد مسبق.

٢٨- إنشاء مشكل على الدولاب على هيئة جرة لها مكملات يد وفوهة ارتفاعه ٣٠ سم طلى بالطلاء الزجاجى الأحمر والأصفر وبعض اللمسات السوداء بأكسيد المنجنيز، وأهم ما يميز هذا الشكل المعالجة السطحية الغائرة والتي احتوت الطلاء الزجاجى الغائر.

٢٩- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٨ سم طبق عليه الطلاء الزجاجى وفق تصميم مسبق للألوان الأحمر والأصفر والأسود.

٣٠- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٨ سم طبق عليه الطلاء الزجاجى وفق تصميم مسبق للألوان الأحمر والأصفر والأسود.

٣١- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم طبق عليه طلاء زجاجى أصفر وأحمر اللون (حامض الكروميك) وفق تصميم خاص لأسطح وزوايا الإناء وملائمتها للطلاء الزجاجى المطبق عليها.

٣٢- إنشاء مشكل على الدولاب ذو فوهة سوداء (منجنيز) لامع مع طلاء زجاجى تركوازى (نحاس) مطفاً اللون على بطانة بيضاء وتم الرسم للوحدات الهندسية بأكسيد المنجنيز مباشرة فوق الطلاء الزجاجى والبطانة.

٣٣- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٧ سم طلى بكلا اللونين الأحمر والأسود.

٣٤- إنشاء واسع الفوهة عرضه ٢٧ سم طلى من الداخل والخارج بطلاءات زجاجية استخدم فيها أكاسيد الحديد والنحاس مع قواعد رصاصية.

٣٥- إنشاء مشكل على الدولاب أضيف إليه معالجات بارزة للسطح طلى فى البداية بطلاء أبيض قصديرى ثم استخدمت فوقه ألوان فوق الطلاء الزجاجى (الستر) من خلال طريقة الرش وبعض الأماكن باستخدام الفرشاة.

٣٦- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم استخدم فى طلاءاته الزجاجية اللونين الأحمر والأسود باستخدام طريقة الرش للأسود المنجنيزى فوق أحمر الكروم.

٣٧- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم طلى بطلاء أبيض اللون وطلاء أحمر كرومى ثم طبقت عليه ألوان فوق الطلاء الزجاجى أسود اللون.

٣٨- إنشاء مشكل باليد ارتفاعه ٢٥ سم مطلى بالطلاء الزجاجى الأحمر والأسود.

٣٩- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم تم طلائه بأسلوب التداخل بين الطلاءات الزجاجية فى وحدة جمالية جمعت ألوانه المتعددة.

٤٠- إنشاء على هيئة قنينة ارتفاعه ٣٠ سم طبقت ألوان الطلاء الزجاجى عليه بشكل جمالى متداخل وغير منتظم.

٤١- إنشاء عرضه ٢٨ سم استخدم فيه طلاء زجاجى أساس أبيض ثم رشت بقية الألوان السوداء والبنية عليه فيما بعد.

٤٢- إنشاء ارتفاعه ٢٠ سم مطلى من الداخل والخارج تم معالجة سطحه بأجزاء بارزة تم تلوينها بلون داكن عن لون الأرضية الفاتحة.

٤٣- إنشاء مشكل باليد ارتفاعه ٢٥ سم طلى بطلاءات زجاجية تركوازية وزرقاء على أرضي بيضاء ثم طبقت عليه ألوان فوق الطلاء الزجاجى الأسود اللون فى أجزاء قليلة متفرقة من الشكل.

٤٤- إنشاء مشكل على الدولاب وتم معالجة بعض أجزائه باليد طلى بالطلاءات الزجاجية السوداء والزرقاء والبيضاء اللون.

٤٥- إنشاء مشكل على الدولاب ذو طلاء أزرق وتركوازي اللون على أرضية بيضاء (قصديرية) ثم طبقت ألوان فوق الطلاء الزجاجى الأحمر اللون (الستر) فى أماكن محددة.

٤٦- إنشاء ارتفاعه ٣٠ سم مشكل على الدولاب طبق عليه طلاء زجاجى أبيض اللون ثم رش فوقه بألوان فوق الطلاء الزجاجى الأسود.

٤٧- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٧ سم واسع الفوهة وضيق القاعدة طبق عليه طلاء زجاجى قصديرى أبيض أولاً ثم طبق عليه طلاء

زجاجى أحمر اللون وتم حرقه فى درجة حرارة أعلى مما يحتاجه أكسيد الكروم مما منحه تأثيرا داكن اللون.

٤٨- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم أضيف إليه يد جمالية تم الاستفادة منها من خلال خبرات الخزافين التى تعرضت الباحثة لدراساتها وتم طلائه باللون الأحمر فوق الطلاء الزجاجى القصديرى الأبيض وفق تصميم خاص بشكل الإناء.

٤٩- إنشاء مشكل على الدولاب على هيئة جرة وتم إضافة يد إلى الشكل وطلّى بطلاء زجاجى أبيض اللون (معتم) ثم رشت عليه ألوان فوق الطلاء الزجاجى الأسود.

٥٠- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم تم الحز فى سطحه لينتج مساحات غائرة على جسم الإناء وقد نفذت بحيث تمنح تأثيرا جماليا عند تطبيق الطلاء الزجاجى البنى اللون (أكسيد الحديدىك) عليه.

٥١- إنشاء مشكل على الدولاب عرضه ٢٨ سم استخدم فى معالجة سطحه الطلاءات الزجاجية السوداء والحمراء على أرضية بيضاء (قصديرية) اللون.

٥٢- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم مع معالجة باليد المباشرة طلى بطلائين زجاجيين هما الأسود والأبيض معا فى تصميم موحد.

٥٣- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم مع معالجة لبعض الأجزاء باليد واستخدم فى طلائه الزجاجى كلا اللونين الأسود والأحمر على أرضية بيضاء مطعمة باللون الأصفر الانتيمونى فى بعض الأجزاء.

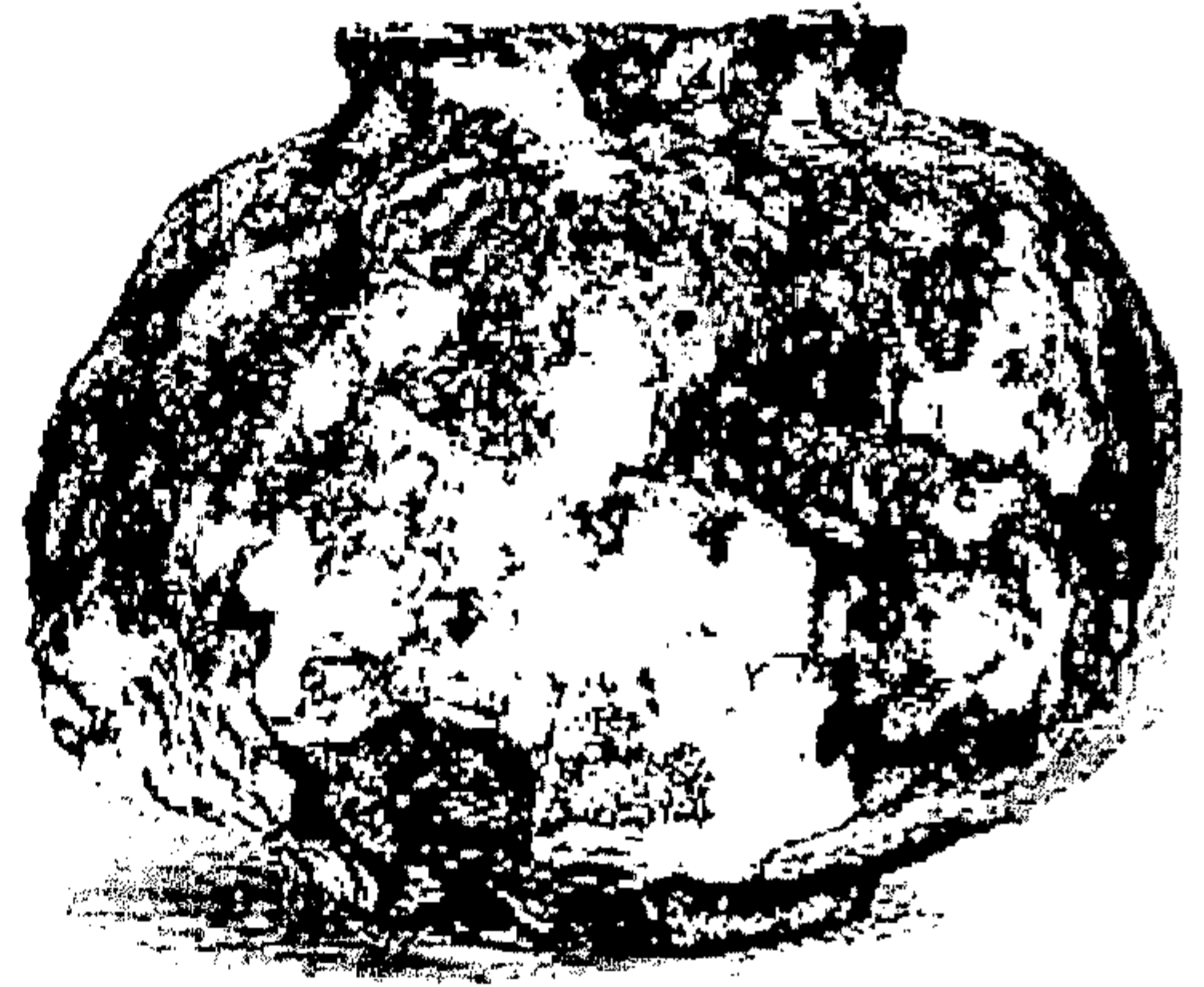
٥٤- شكل على هيئة إنشاء مشكل باليد استخدمت فى طلائه الألوان الزجاجية الأسود والأحمر على أرضية بيضاء.

٥٥- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم طلى بنفس الطلاءات السابقة الأحمر والأسود على أرضية بيضاء مع اختلاف فى توزيع المساحات اللونية لكل طلاء.

٥٦- إنشاء مشكل على الدولاب عرضه ٢٥ سم طلى من الداخل بطلاء زجاجى فاتح اللون ومن الخارج بطلاء زجاجى أحمر وأسود اللون.

٥٧- إنشاء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم استخدم فى طلائه أسلوب رش الجليز الأحمر والأسود على أرضية بيضاء.

٥٨- إنشاء مشكل على الدولاب استخدمت فيه عيوب الطلاء الزجاجى كقيمة جمالية، وعليه أكثر من طلاء زجاجى.



شكل رقم (١)

إناء ارتفاعه ٢٥ سم يمثل طلاء زجاجى بنى اللون فوق طلاء زجاجى أبيض اللون.



شكل رقم (٢)

إناء ارتفاعه ٣٠ سم طلاء زجاجى أسود بالإضافة إلى طلاء زجاجى أبيض قصديرى.



شكل رقم (٣)

إناء ارتفاعه ٢٧ سم منفذ باليد مطلق بمجموعة من الطلاءات الزجاجية الملونة بأكاسيد الحديد والكوبالت والنحاسيك والقصديرى.



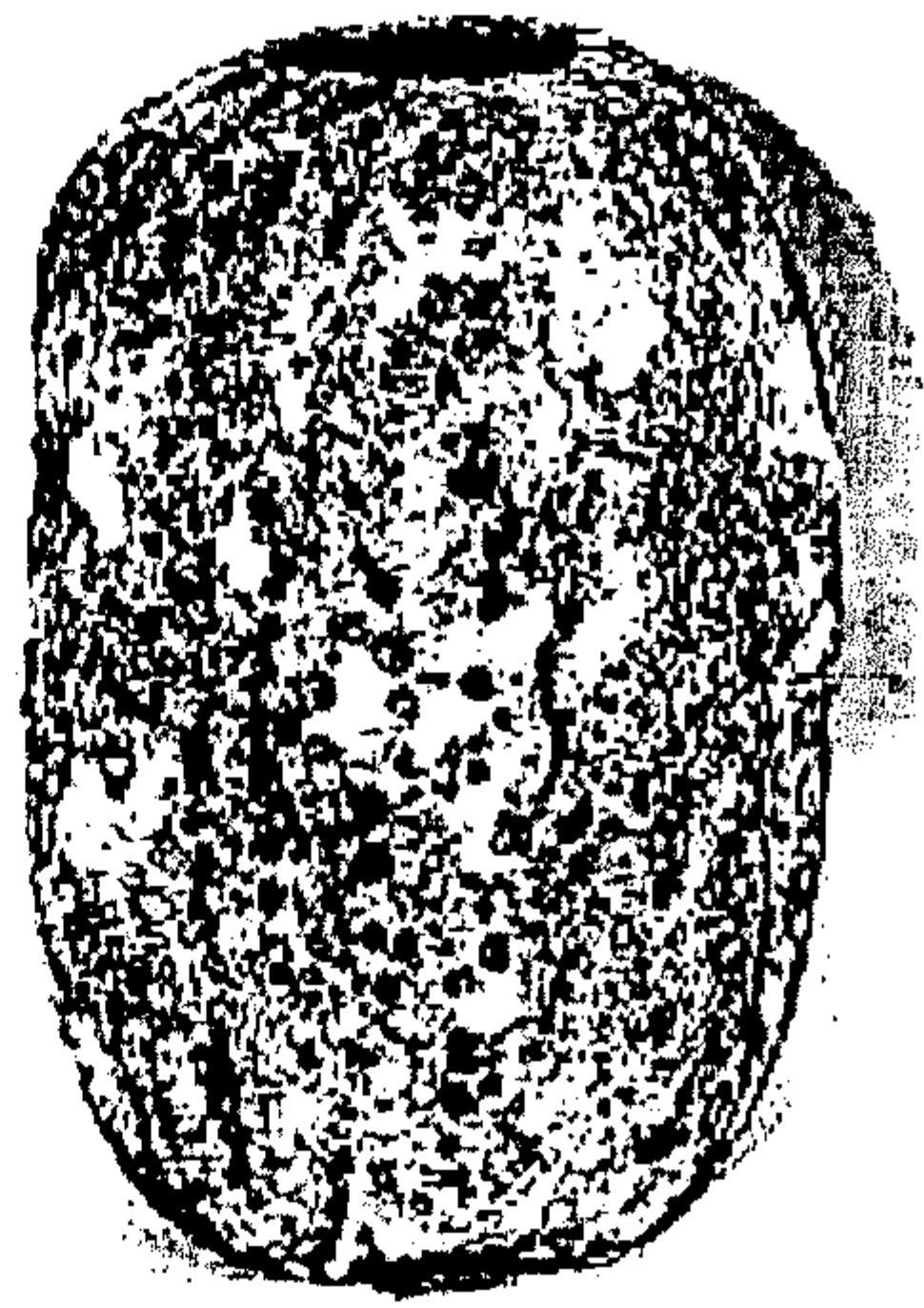
شكل رقم (٤)

إناء ارتفاعه ٢٥ سم استخدم فى طلائه الطلاء الزجاجى الملون بأكسيد الحديد وأكسيد المنجنيز وأكسيد القصديرى.



شكل رقم (٦)

إناء ارتفاعه حوالى ٣٠ سم طلى بطلاء أسود اللون باستخدام ثانى أكسيد المنجنيز.



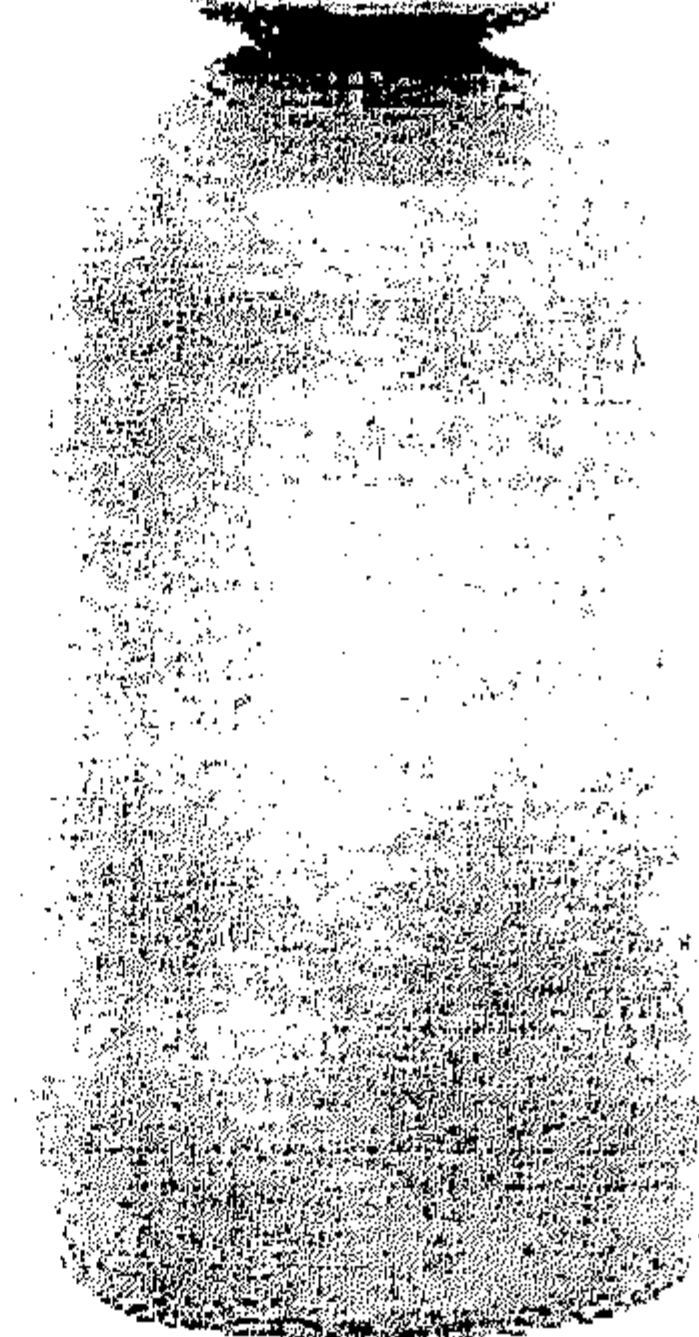
شكل رقم (٥)

إناء ارتفاعه ٣٠ سم طلى بجليز أبيض وجليز بنى اللون باستخدام أكسيد الحديدك.



شكل رقم (٨)

إناء ارتفاعه ٢٨ سم مطلى بطلاء أحمر اللون استخدم فيه حامض الكروميك بالإضافة إلى طلاء الفوهة بطلاء زجاجى أسود اللون بأكسيد المنجنيز.



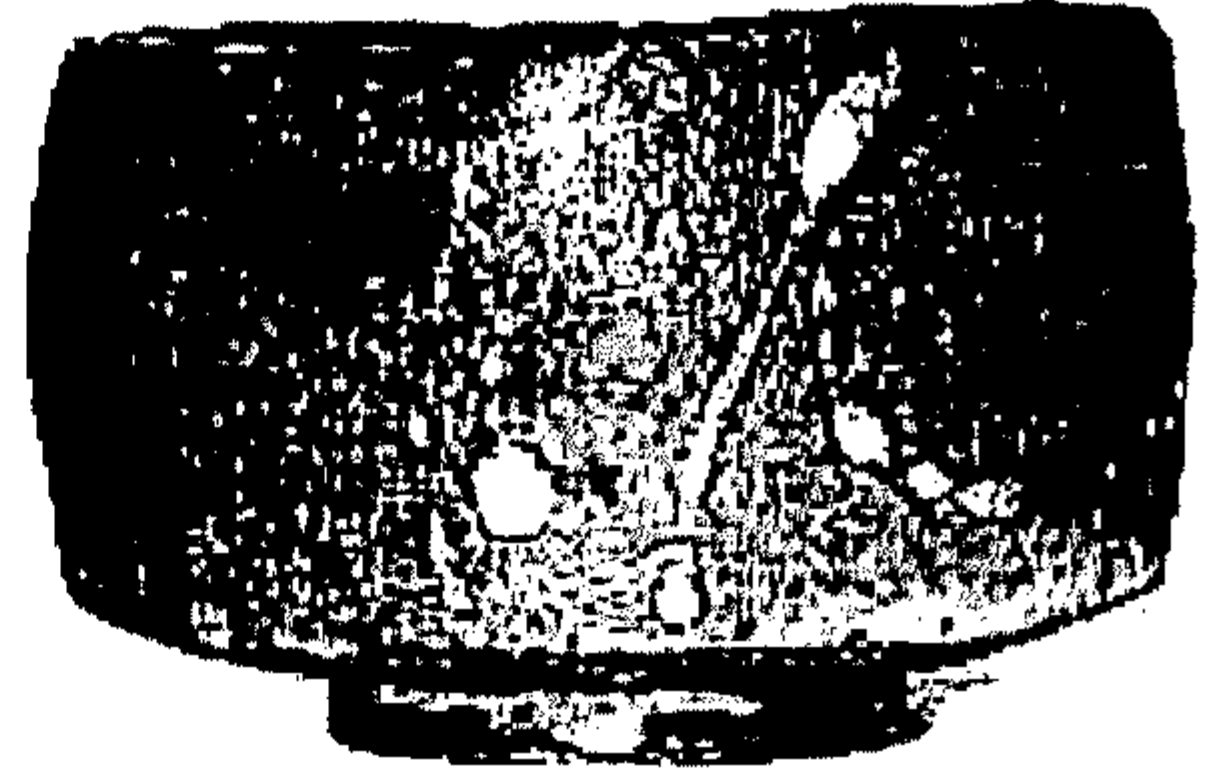
شكل رقم (٧)

إناء ارتفاعه ٣٠ سم طلى بطلاء زجاجى بنى اللون بأكسيد الحديدك مطفأ اللون وتم استخدام الدولاب بالإضافة إلى تأثيرات اليد الحرة المباشرة.



شكل رقم (١٠)

إناء على هيئة جرة بيد لصب السوائل ارتفاعه ٣٠ سم استخدم فى زخرفته اللمسات الحرة بالفرشاة فاتحة اللون على ذات لون أحمر وأسود ومشكل على الدولاب.



شكل رقم (٩)

إناء ارتفاعه ٢٥ سم طلى بأكسيد الكروم ليمنح اللون الأحمر.



شكل رقم (١٢)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم مطفى بطلاءات قصديرية وسوداء من المنجنيز وأكسيد الكروم.



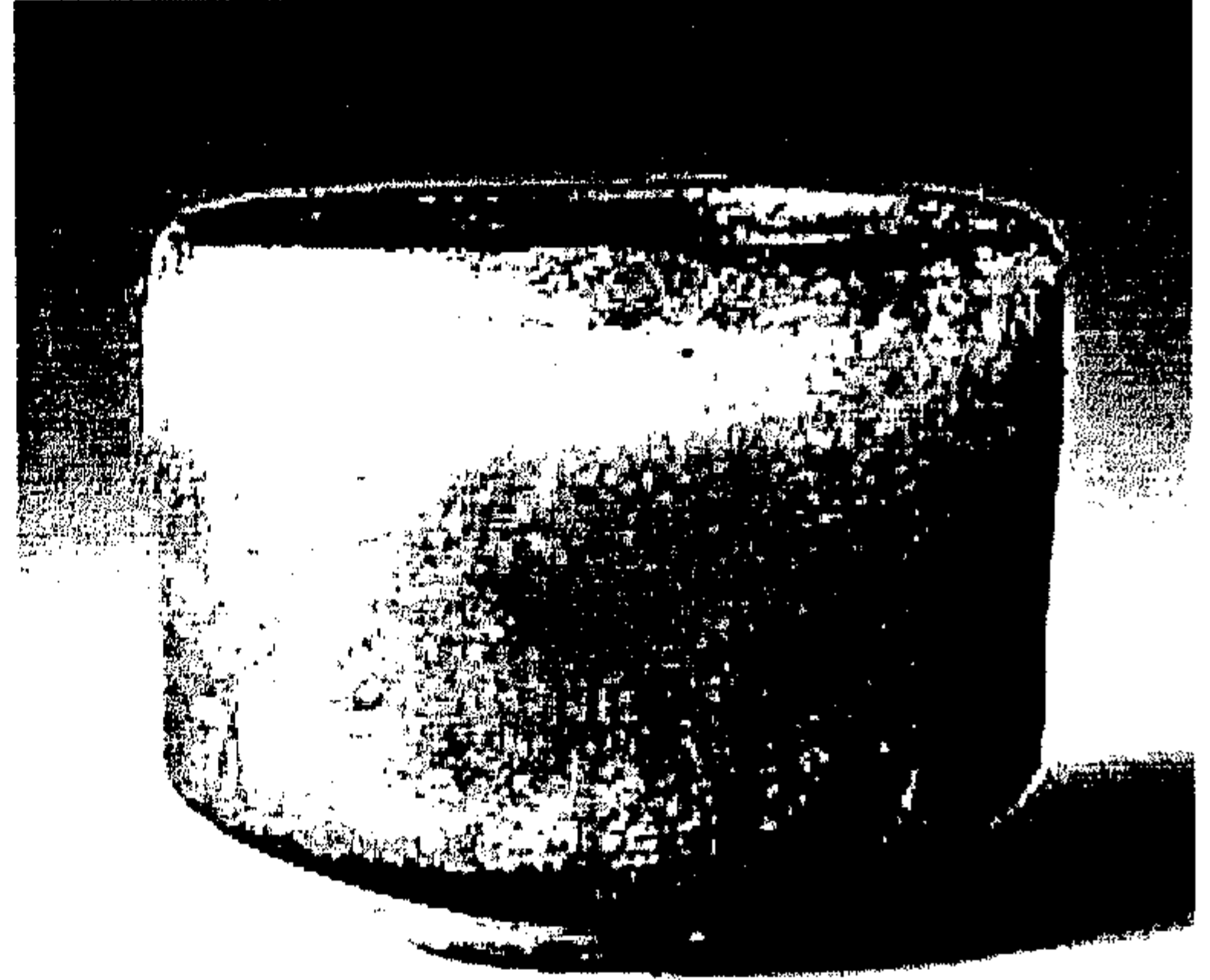
شكل رقم (١١)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم أحمر اللون باستخدام حامض الكروميك على أرضية قصديرية بيضاء.



شكل رقم (١٤)

إناء مشكل باليد ارتفاعه ٢٥ سم عولج
بطلاءات زجاجية بيضاء وبنية اللون مع
استخدام أسلوبى الخدش والحز على سطح
الإناء.



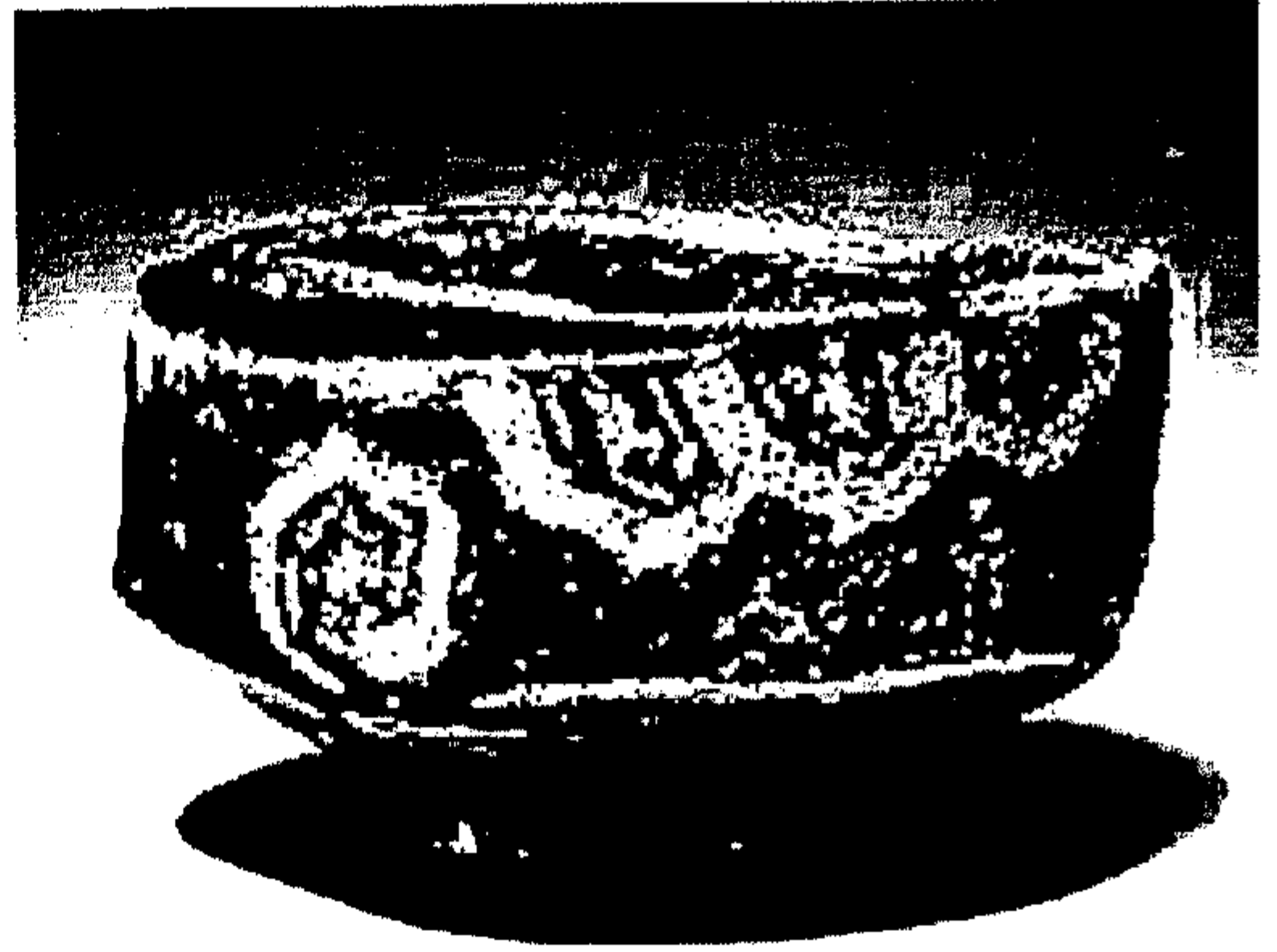
شكل رقم (١٣)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم مطلى
بطلاءات استخدم فيها أكسيد الانتيمون وحامض
الكروميك ليمنحها اللونان الأصفر والأحمر.



شكل رقم (١٦)

طبق قطره ٢٣ سم طلى بالطلاءات الزجاجية
البيضاء والسوداء وبعض أماكن باللون الأحمر.



شكل رقم (١٥)

إناء مشكل على الدولاب مع إضافات باليد
ارتفاعه ٢٠ سم باستخدام لون زجاجى أسود
اللون وتم الكشط فى الطلاء الزجاجى الأسود
ليظهر ما تحته من لون أبيض قصديرى.



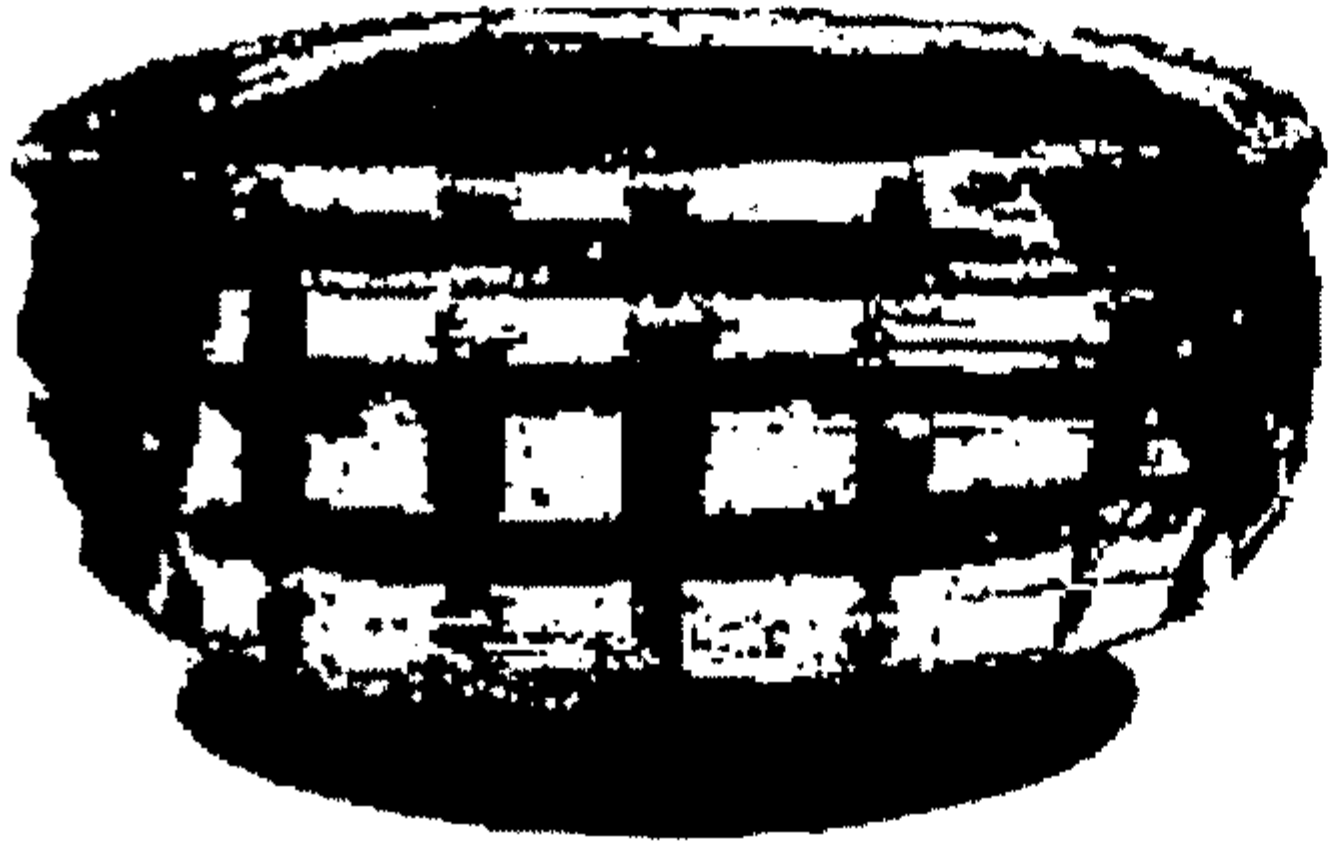
شكل رقم (١٨)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم طلى بطلاء زجاجي أحمر وأصفر اللون.



شكل رقم (١٧)

طبق غير مستوي الأضلاع عرضه ٢٥ سم طلى بجليز أسود منجنيزي اللون.



شكل رقم (٢٠)

إناء مشكل باليد عرضه ٢٨ سم طلى بطلاء زجاجي أبيض اللون طلى فوقه وفق تصميم لطلاء زجاجي أسود اللون وبعض الأكاسيد الأخرى مثل أكسيد الحديدك والكروم والكوبالت



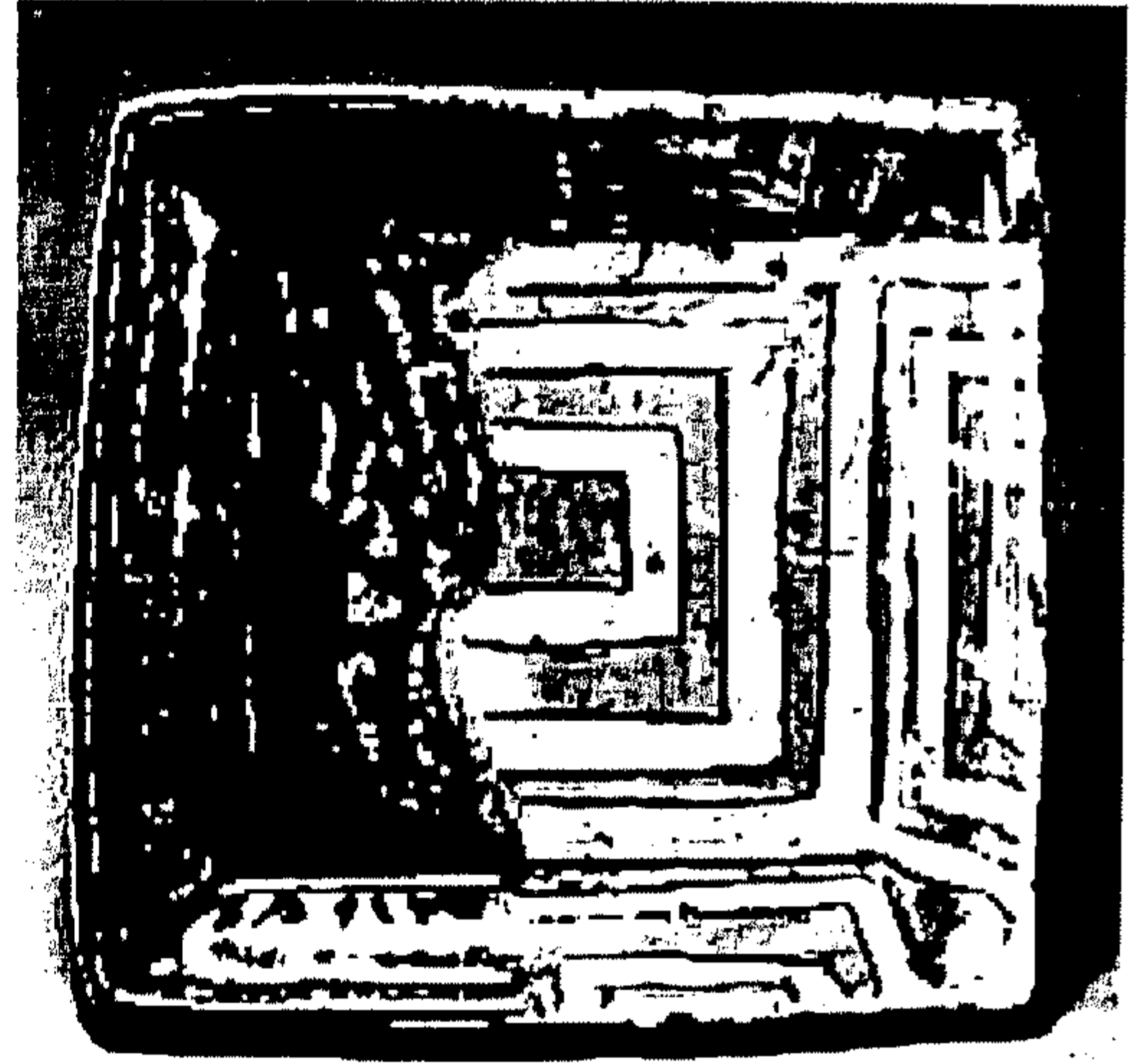
شكل رقم (١٩)

إناء مشكل باليد ارتفاعه ٢٥ سم طلى بطلاء زجاجي أسود اللون فوق طلاء زجاجي أبيض اللون قصديرى وتم استخدام أسلوب التصميم المسبق فى تطبيق الطلاء الزجاجي.



شكل رقم (٢٢)

تفصيل لجزء من التصميم بألوان طلاءاته الملونة المختلفة في الشكل السابق (٢١).



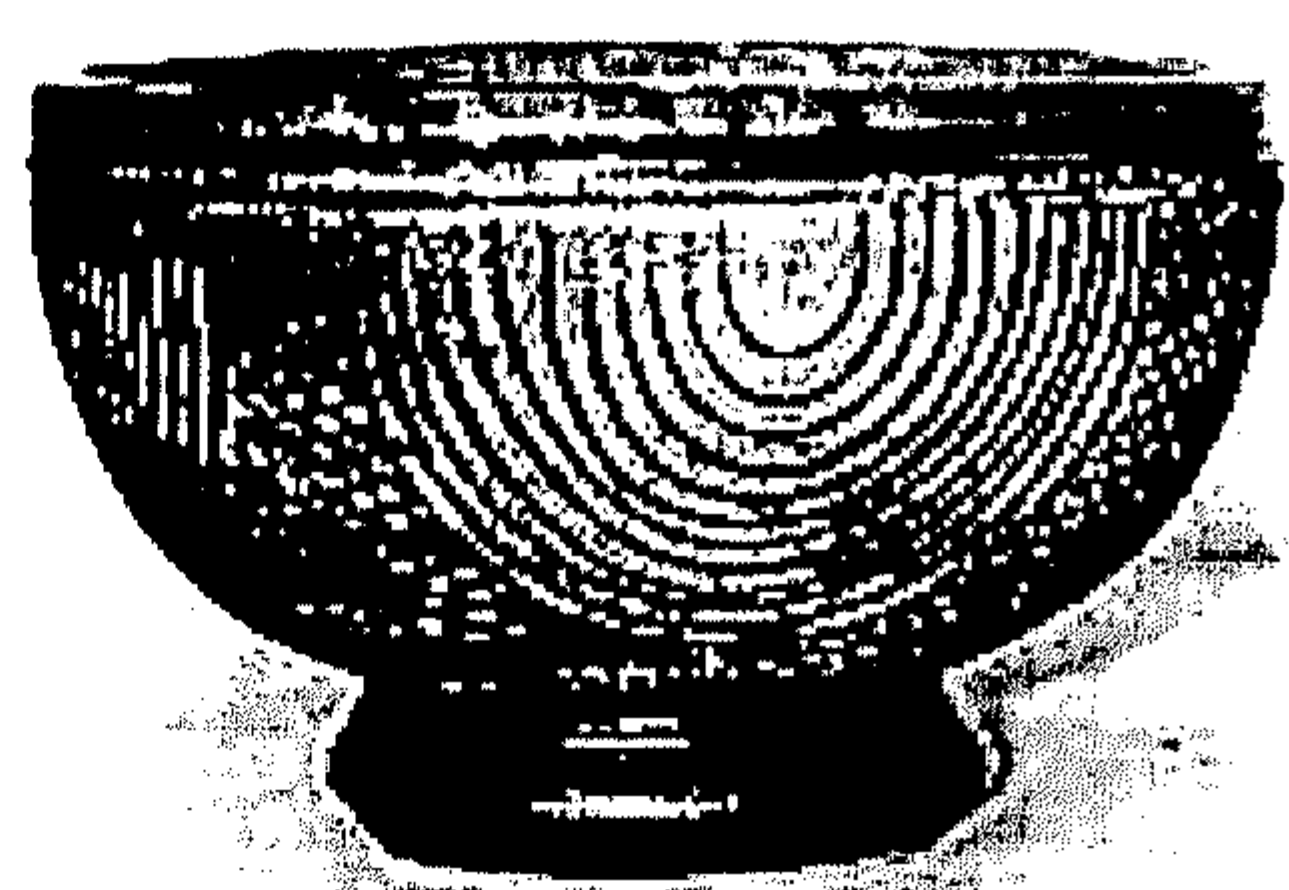
شكل رقم (٢١)

طبق مشكل على هيئة مربع استخدم فيها تصميم لسطح الطبق ومعالجة سطحه برسوم بألوان سوداء وحمراء وبيضاء.



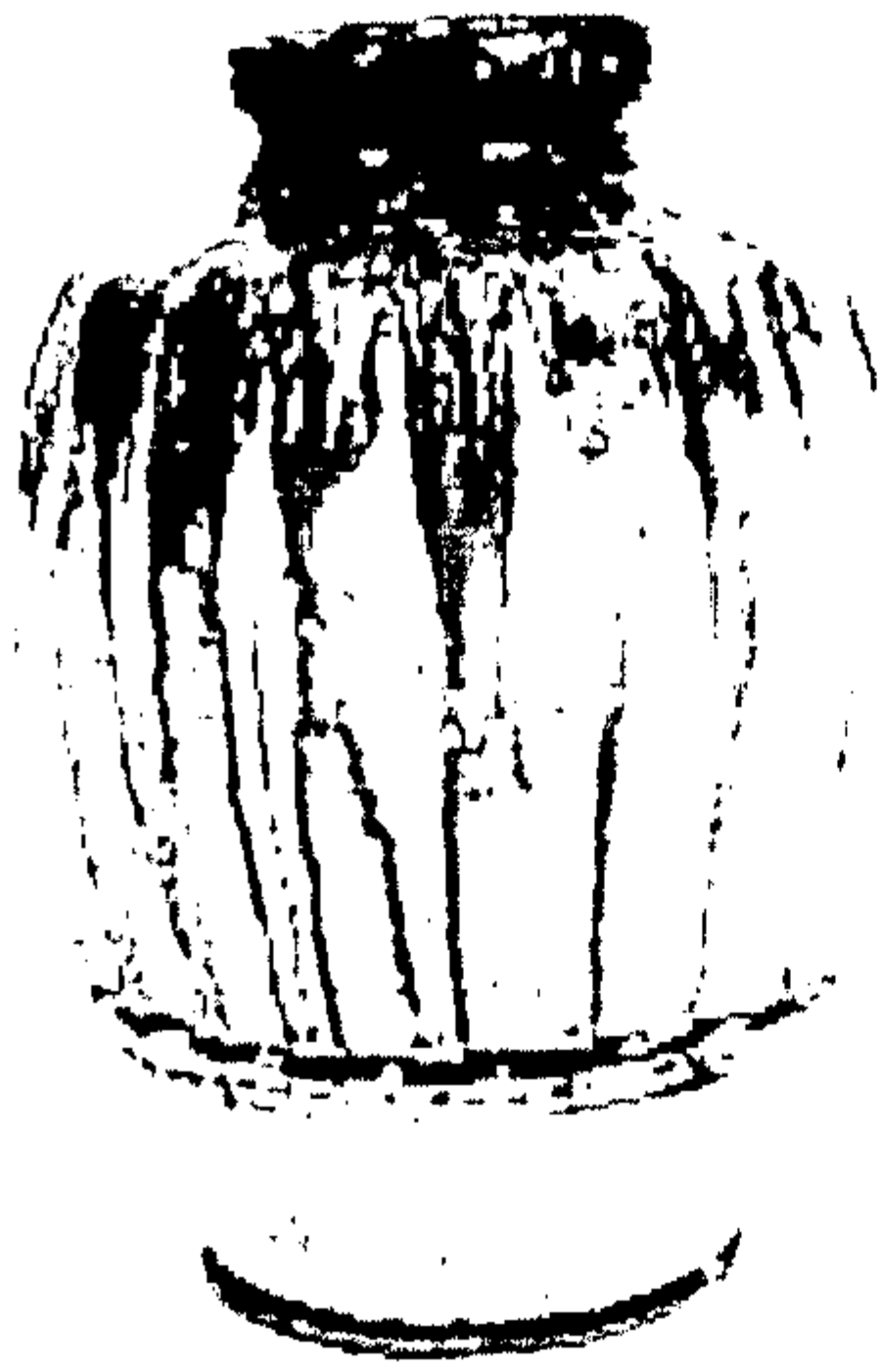
شكل رقم (٢٤)

إناء مشكل على الدولاب قطره ٢٨ سم طلى بطلاء زجاجي أبيض اللون ثم طبق فوقه طلاء زجاجي بأكسيد الكروم ليعطى اللون الأحمر وتم رش أكسيد المنجنيز فوق أجزاء أخرى بالقاعدة.



شكل رقم (٢٣)

إناء ارتفاعه ٢٥ سم وعرضه ٣٠ سم تقريبا زخرف سطحه بطريقة الحز بخطوط دائرية تم الاستفادة من الدراسات السابقة لها واستخدم في طلاءاته الزجاجية اللون الأبيض والبنى والأسود، وقد تم التأكيد على تأثيرات اللون من خلال الحفر الغائر على السطح.



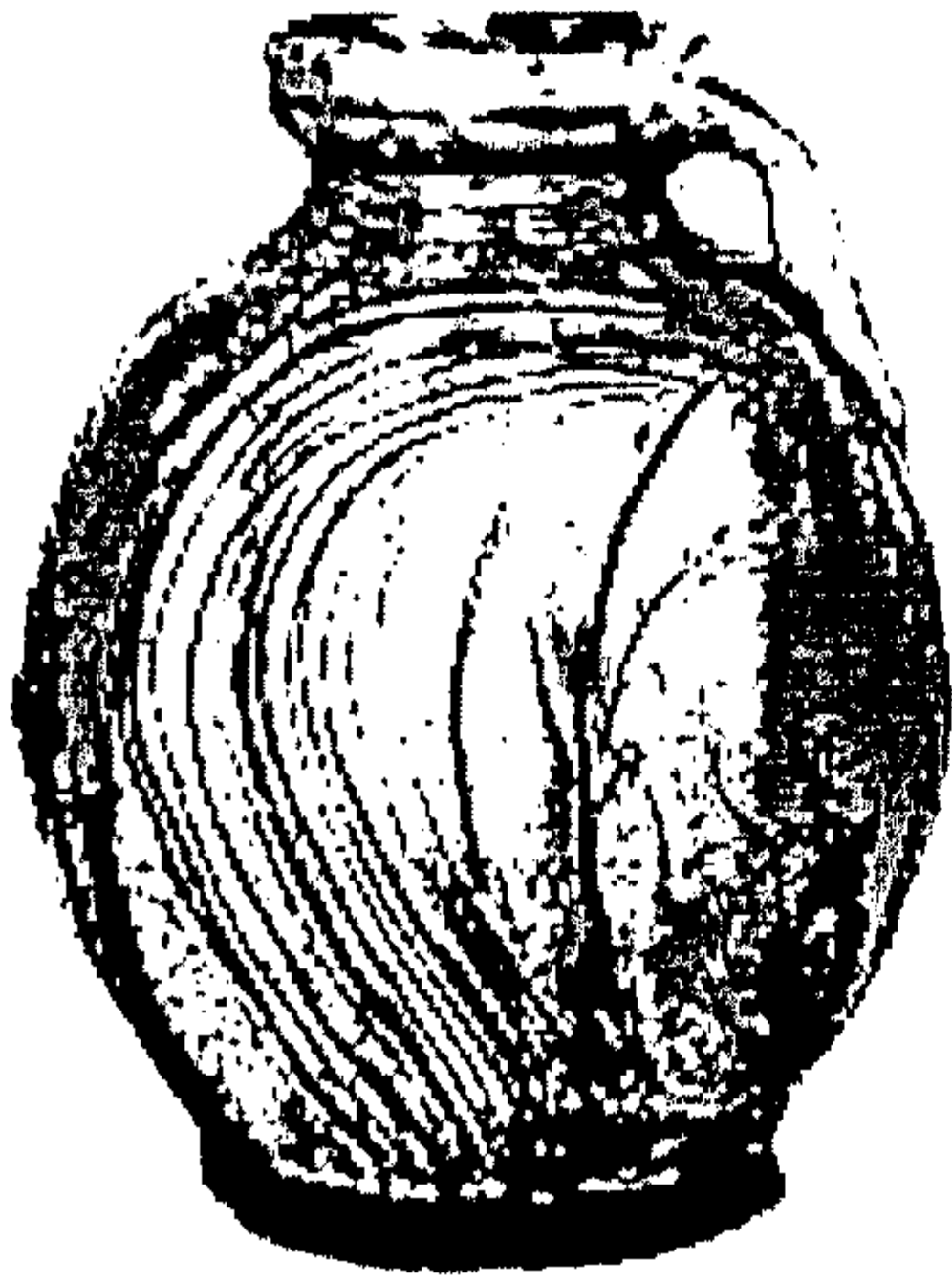
شكل رقم (٢٦)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم طلى بالجليز الأصفر والأحمر الكرومي وبعض لمسات بأسود المنجنيز.



شكل رقم (٢٥)

إناء مشكل على الدولاب عرضه ٣٠ سم طلى بطلاء قصديرى فى البداية ثم طلى بجليز كرومى ليعطى اللون الأبيض القصديرى.



شكل رقم (٢٨)

إناء مشكل على الدولاب على هيئة جرة لها مكملات يد وفوهة ارتفاعه ٣٠ سم طلى بالطلاء الزجاجى الأحمر والأصفر وبعض اللمسات السوداء بأكسيد المنجنيز، وأهم ما يميز هذا الشكل المعالجة السطحية الغائرة والتي احتوت الطلاء الزجاجى الغائر.



شكل رقم (٢٦)

إناء مشكل على الدولاب بالإضافة إلى لمسات باليد وكشط الطلاء الزجاجى الأحمر ليظهر اللون الأصفر من تحته مع بعض الرسوم كزخارف غائرة على سطح الإناء وفق تصميم محدد مسبق.



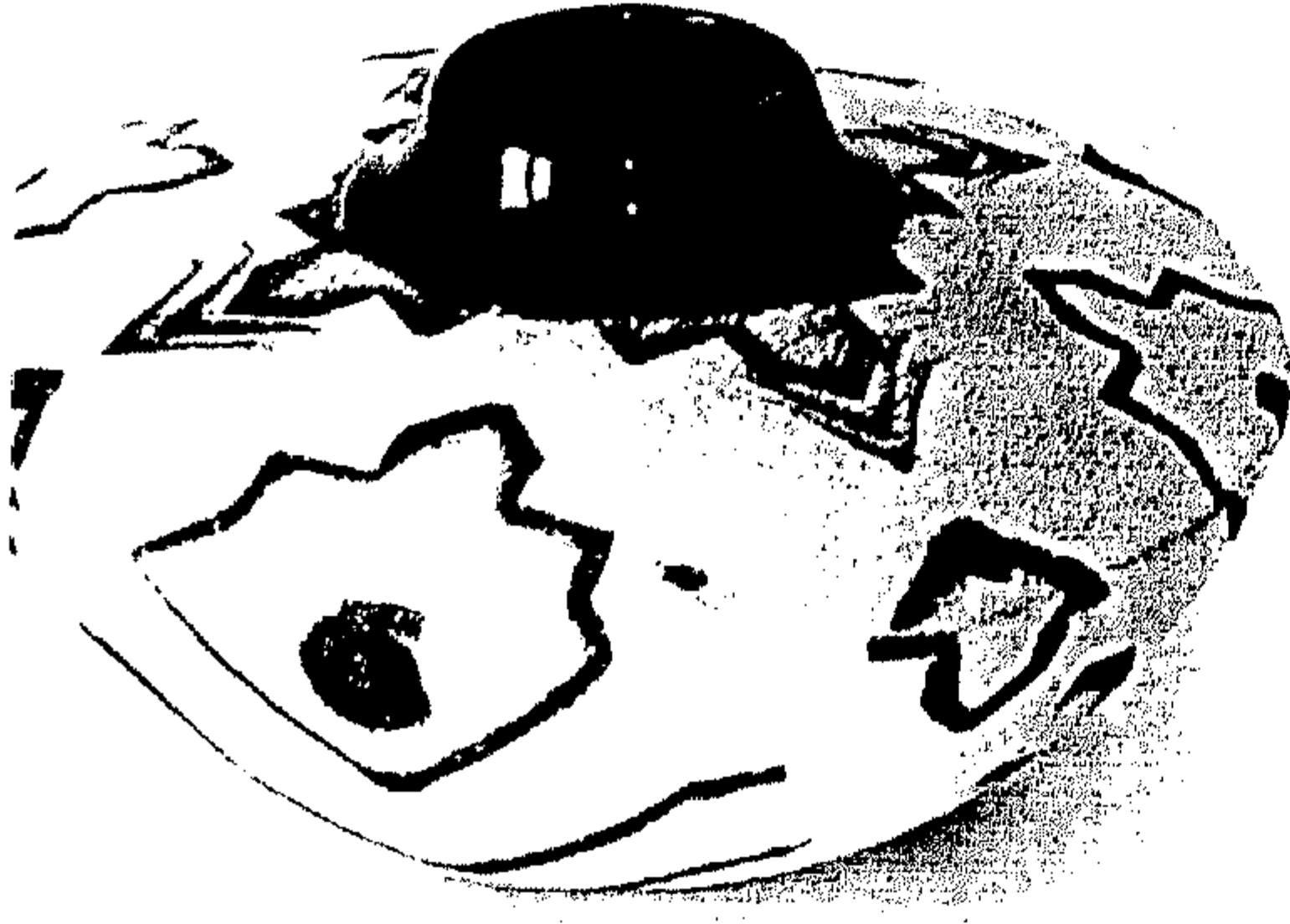
شكل رقم (٣٠)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٨ سم طبق عليه الطلاء الزجاجي وفق تصميم مسبق للألوان الأحمر والأصفر والأسود.



شكل رقم (٢٩)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٨ سم طبق عليه الطلاء الزجاجي وفق تصميم مسبق للألوان الأحمر والأصفر والأسود.



شكل رقم (٣٢)

إناء مشكل على الدولاب ذو فوهة سوداء (منجنيز) لامع مع طلاء زجاجي تركوازي (نحاس) مطفاً اللون على بطانة بيضاء وتم الرسم للوحدات الهندسية بأكسيد المنجنيز مباشرة فوق الطلاء الزجاجي والبطانة.



شكل رقم (٣١)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم طبق عليه طلاء زجاجي أصفر وأحمر اللون (حامض الكروميك) وفق تصميم خاص لأسطح وزوايا الإناء وملائمتها للطلاء الزجاجي المطبق عليها.



شكل رقم (٣٤)

إناء واسع الفوهة عرضه ٢٧ سم طلى من الداخل والخارج بطلاءات زجاجية استخدم فيها أكاسيد الحديد والنحاس مع قواعد رصاصية.



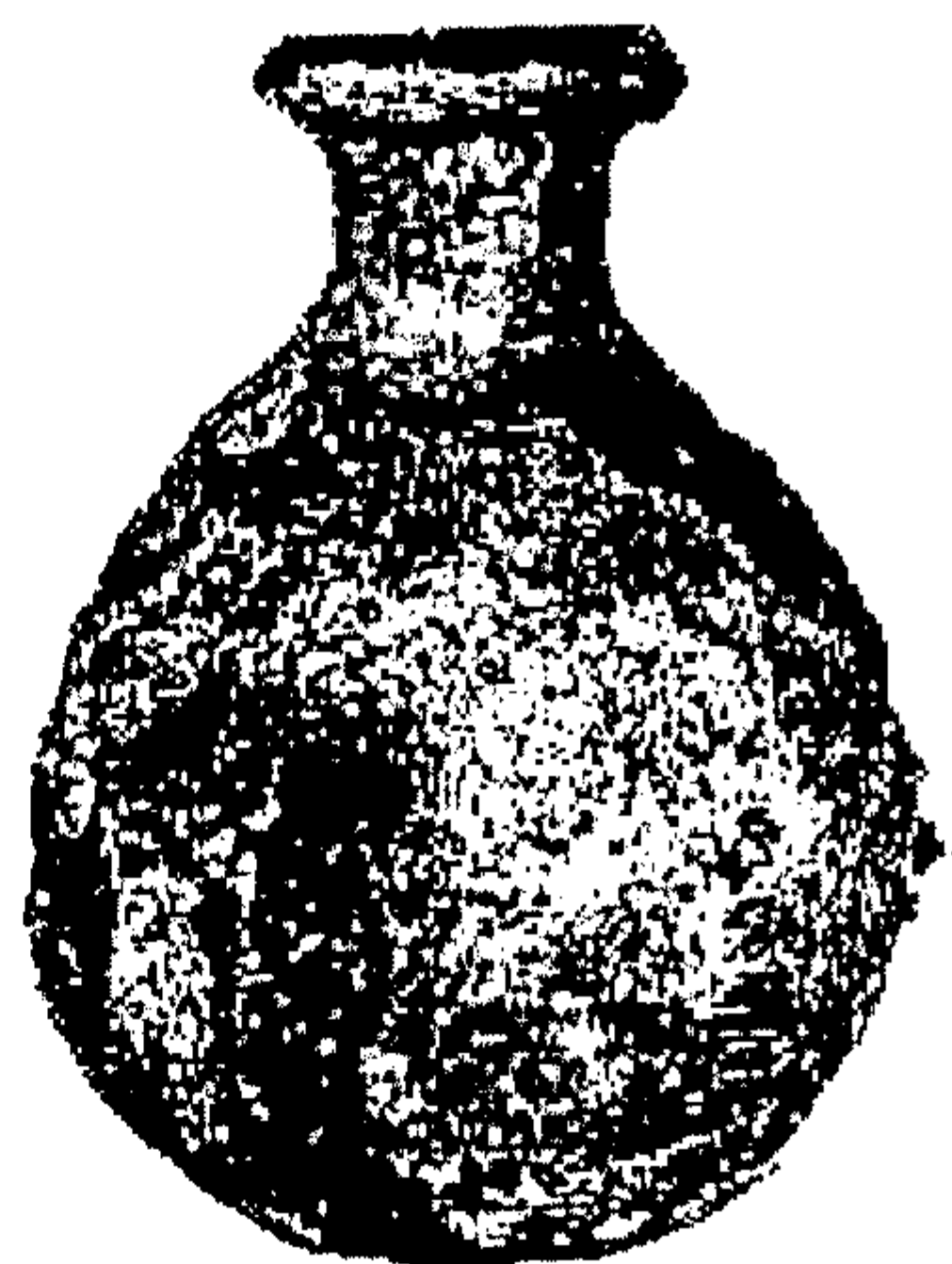
شكل رقم (٣٣)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٧ سم طلى بكلا اللونين الأحمر والأسود.



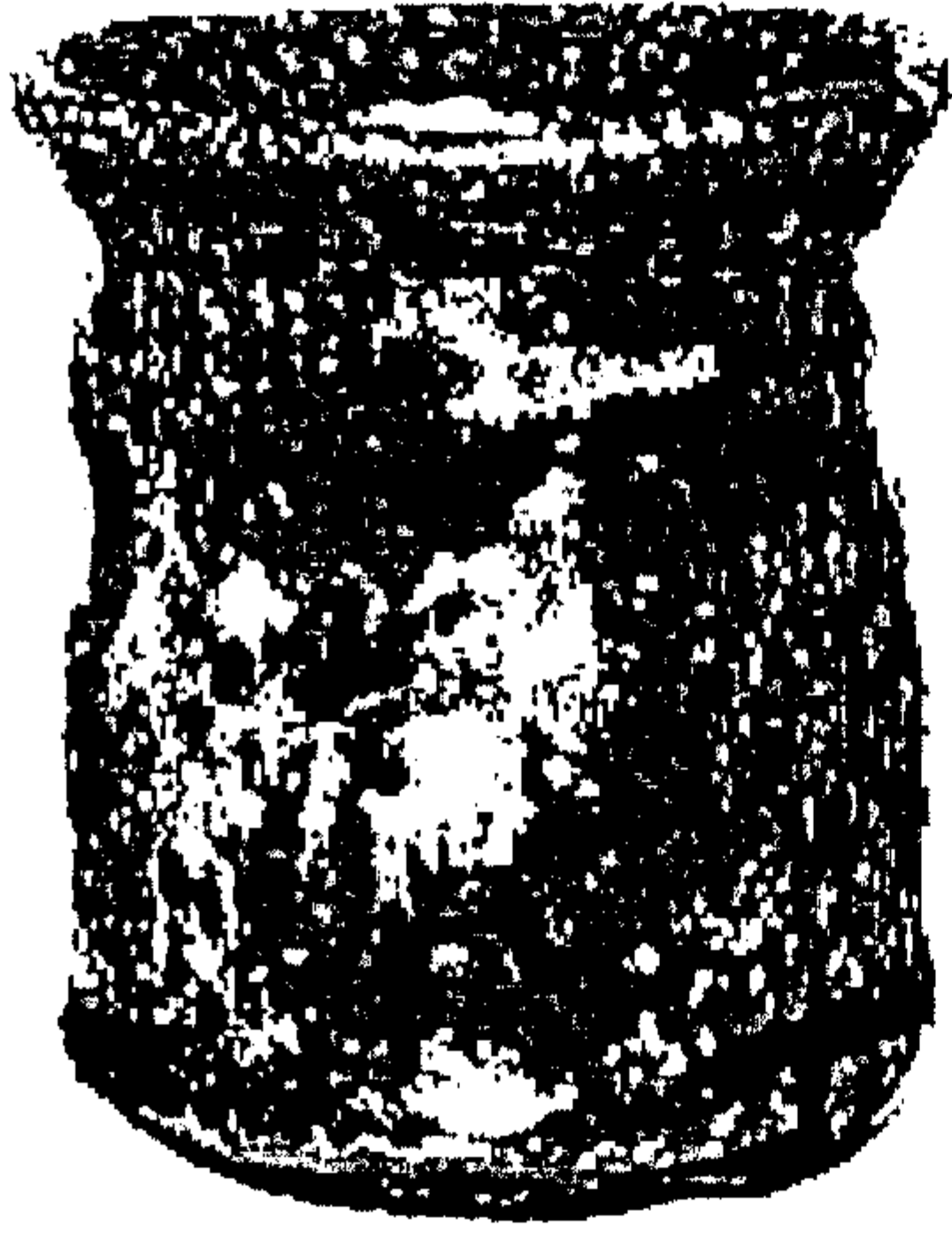
شكل رقم (٣٦)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم استخدم في طلاءاته الزجاجية اللونين الأحمر والأسود باستخدام طريقة الرش للأسود المنجنيزى فوق أحمر الكروم.



شكل رقم (٣٥)

إناء مشكل على الدولاب أضيف إليه معالجات بارزة للسطح طلى في البداية بطلاء أبيض قصديرى ثم استخدمت فوقه ألوان فوق الطلاء الزجاجى (الليستر) من خلال طريقة الرش وبعض الأماكن باستخدام الفرشاة.



شكل رقم (٣٨)

إناء مشكل باليد ارتفاعه ٢٥ سم مطلى
بالطلاء الزجاجي الأحمر والأسود.



شكل رقم (٣٧)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم طلى
بطلاء أبيض اللون وطلاء أحمر كرومي ثم طبقت
عليه ألوان فوق الطلاء الزجاجي أسود اللون.



شكل رقم (٤٠)

إناء على هيئة قنينة ارتفاعه ٣٠ سم طبقت
ألوان الطلاء الزجاجي عليه بشكل جمالي
متداخل وغير منتظم.



شكل رقم (٣٩)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم تم
طلائه بأسلوب التداخل بين الطلاءات
الزجاجية في وحدة جمالية جمعت ألوانه
المتعددة.



شكل رقم (٤٢)

إناء ارتفاعه ٢٠ سم مطلى من الداخل والخارج
تم معالجة سطحه بأجزاء بارزة تم تلوينها بلون
داكن عن لون الأرضية الفاتحة.



شكل رقم (٤١)

إناء عرضه ٢٨ سم استخدم فيه طلاء زجاجي
أساس أبيض ثم رشت بقية الألوان السوداء والبنية
عليه فيما بعد.



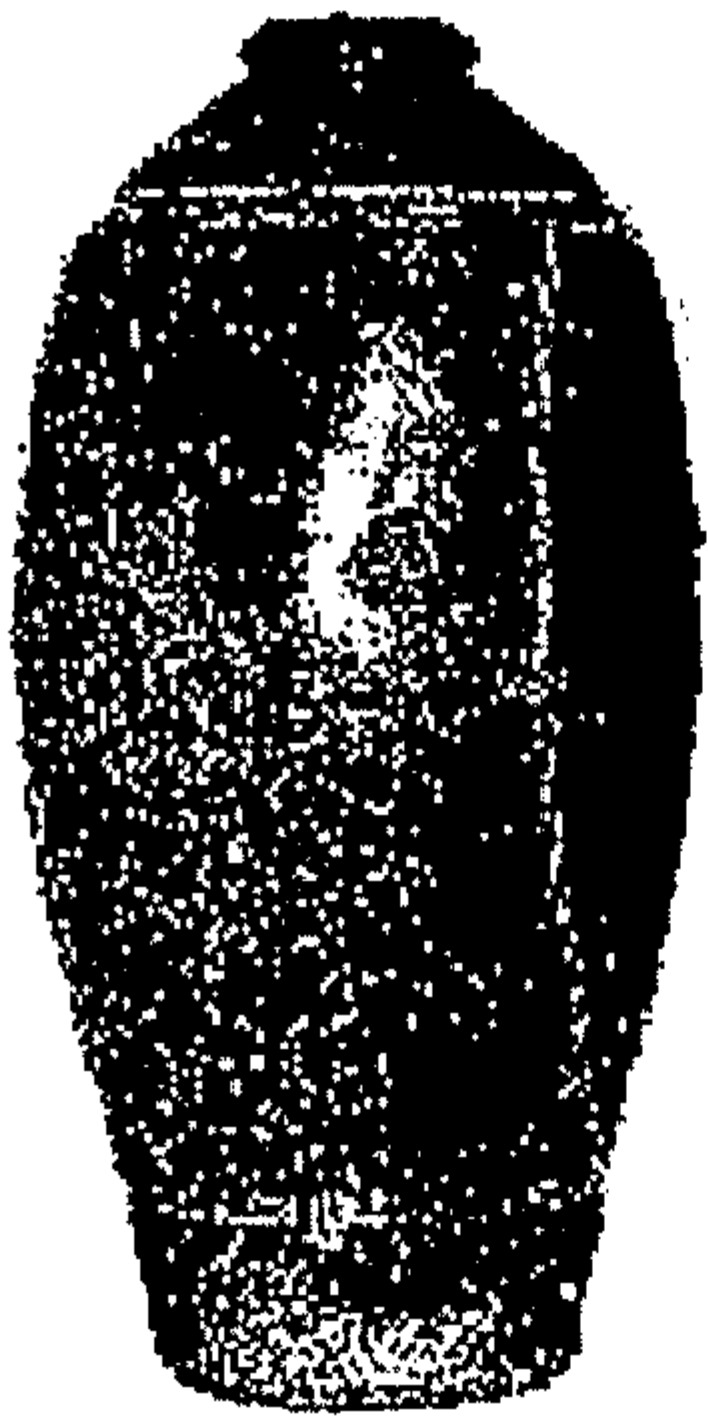
شكل رقم (٤٤)

إناء مشكل على الدولاب وتم معالجة بعض أجزائه
باليد طلى بالطلاءات الزجاجية السوداء والزرقاء
والبيضاء اللون.



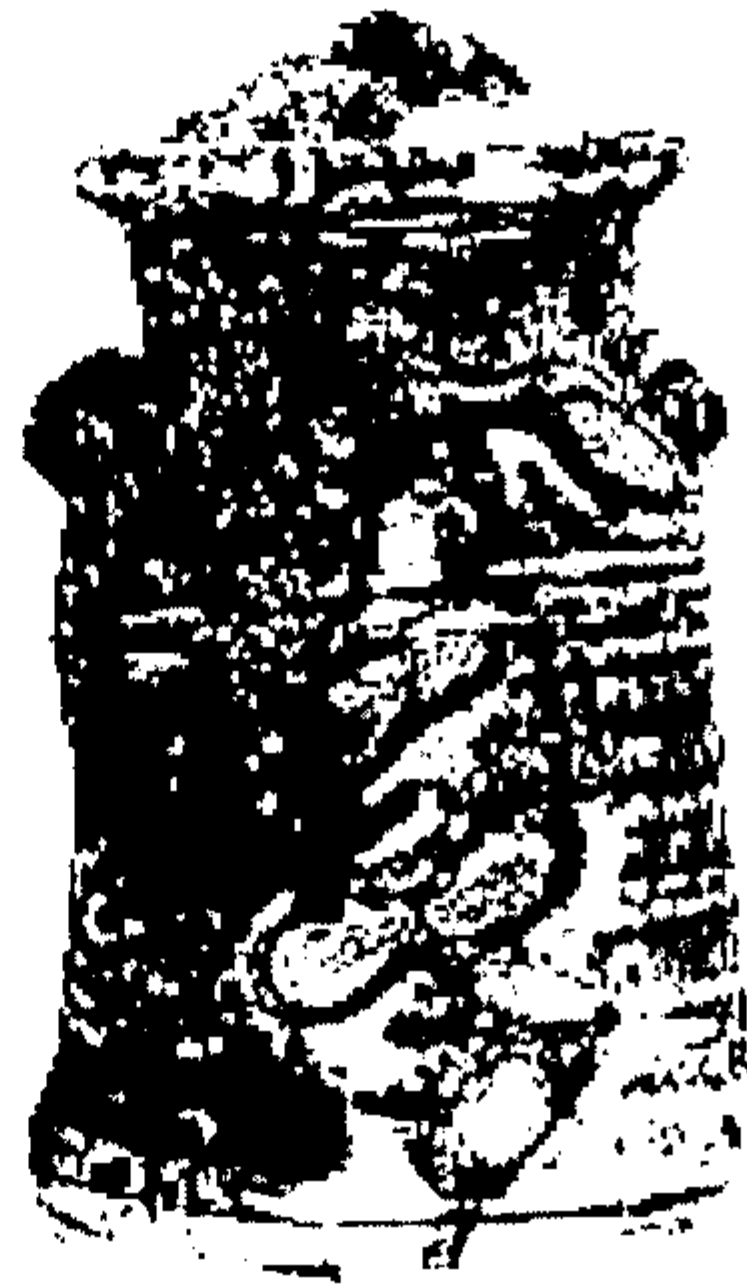
شكل رقم (٤٣)

إناء مشكل باليد ارتفاعه ٢٥ سم طلى بطلاءات
زجاجية تركوازية وزرقاء على أرضي بيضاء ثم
طبقت عليه ألوان فوق الطلاء الزجاجي الأسود
اللون في أجزاء قليلة متفرقة من الشكل.



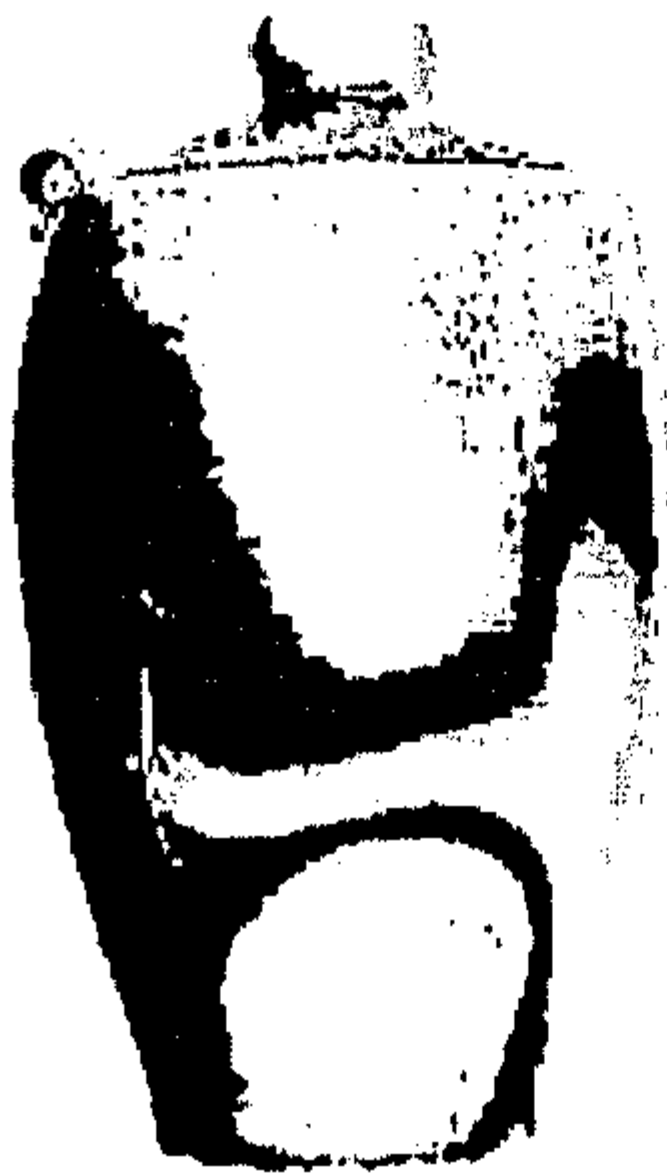
شكل رقم (٤٦)

إناء ارتفاعه ٣٠ سم مشكل على الدولاب طبق عليه طلاء زجاجي أبيض اللون ثم رش فوقه بألوان فوق الطلاء الزجاجي الأسود.



شكل رقم (٤٥)

إناء مشكل على الدولاب ذو طلاء أزرق وتركوأزي اللون على أرضية بيضاء (قصديرية) ثم طبقت ألوان فوق الطلاء الزجاجي الأحمر اللون (الليستر) في أماكن محددة.



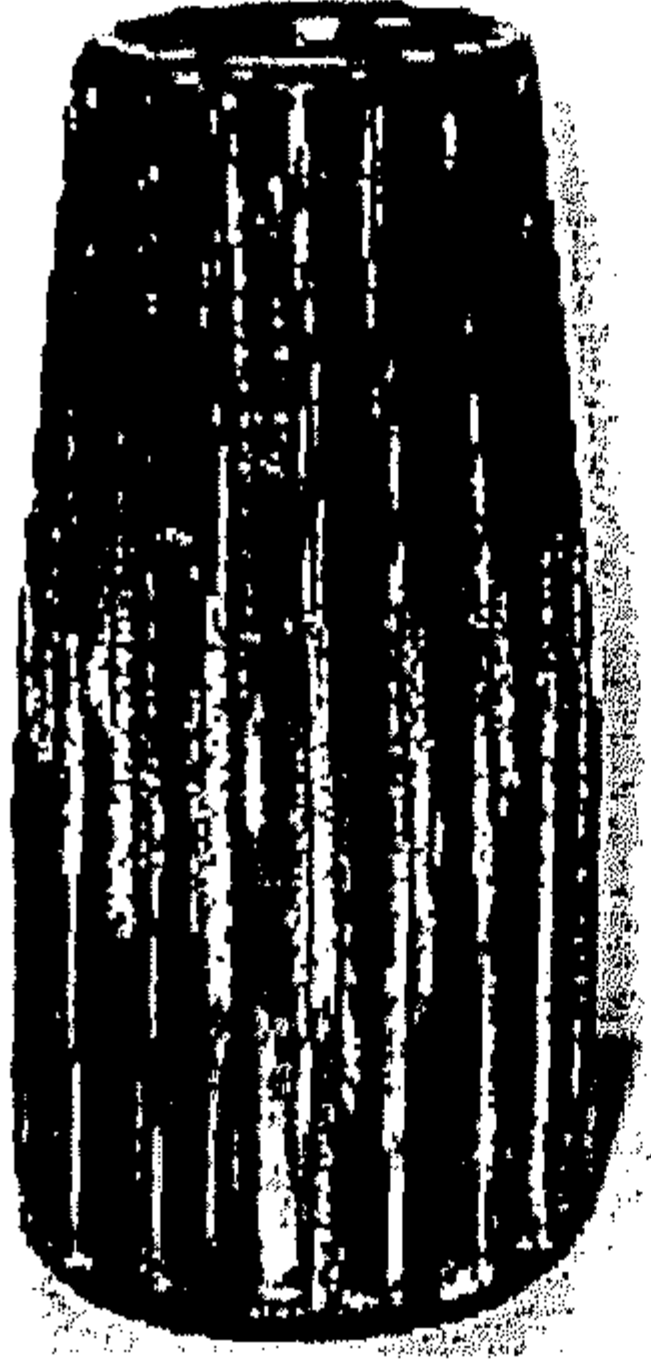
شكل رقم (٤٨)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم أضيف إليه يد جمالية تم الاستفادة منها من خلال خبرات الخزافين التي تعرضت الباحثة لدراساتها وتم طلائه باللون الأحمر فوق الطلاء الزجاجي القصديري الأبيض وفق تصميم خاص بشكل الإناء.



شكل رقم (٤٧)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٧ سم واسع الفوهة وضيق القاعدة طبق عليه طلاء زجاجي قصديري أبيض أولا ثم طبق عليه طلاء زجاجي أحمر اللون وتم حرقه في درجة حرارة أعلى مما يحتاجه أكسيد الكروم مما منحه تأثيرا داكن اللون.



شكل رقم (٥٠)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم تم الحز في سطحه لينتج مساحات غائرة على جسم الإناء وقد نفذت بحيث تمنح تأثيرا جماليا عند تطبيق الطلاء الزجاجي البنى اللون (أكسيد الحديدك) عليه.



شكل رقم (٤٩)

إناء مشكل على الدولاب على هيئة جرة وتم إضافة يد إلى الشكل وطللى بطلاء زجاجى أبيض اللون (معتم) ثم رشت عليه ألوان فوق الطلاء الزجاجى الأسود.



شكل رقم (٥٢)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم مع معالجة باليد المباشرة طلى بطلائين زجاجيين هما الأسود والأبيض معا فى تصميم موحد.



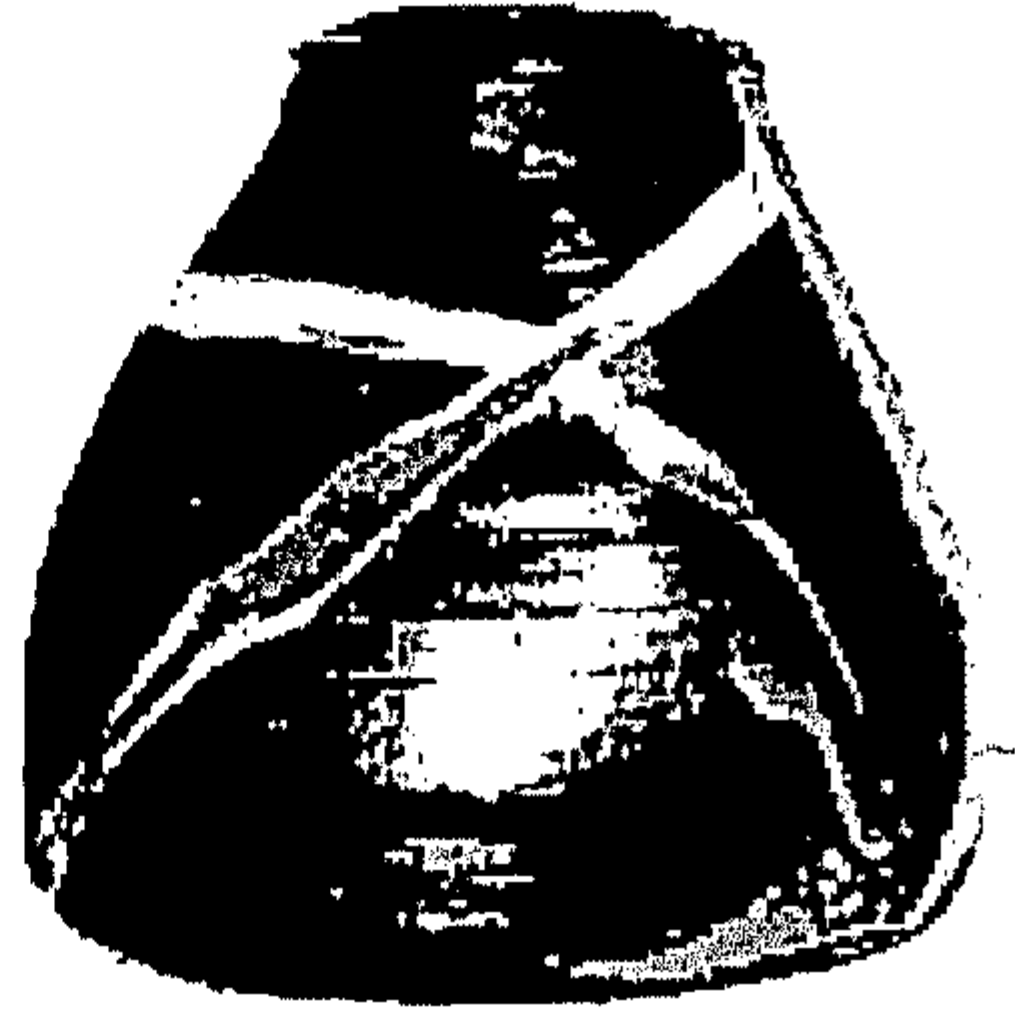
شكل رقم (٥١)

إناء مشكل على الدولاب عرضه ٢٨ سم استخدم فى معالجة سطحه الطلاءات الزجاجية السوداء والحمراء على أرضية بيضاء (قصديرية) اللون.



شكل رقم (٥٤)

شكل على هيئة إناء مشكل باليد استخدمت في طلائه الألوان الزجاجية الأسود والأحمر على أرضية بيضاء.



شكل رقم (٥٣)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم مع معالجة لبعض الأجزاء باليد واستخدم في طلائه الزجاجي كلا اللونين الأسود والأحمر على أرضية بيضاء مطعمة باللون الأصفر الانتيموني في بعض الأجزاء.



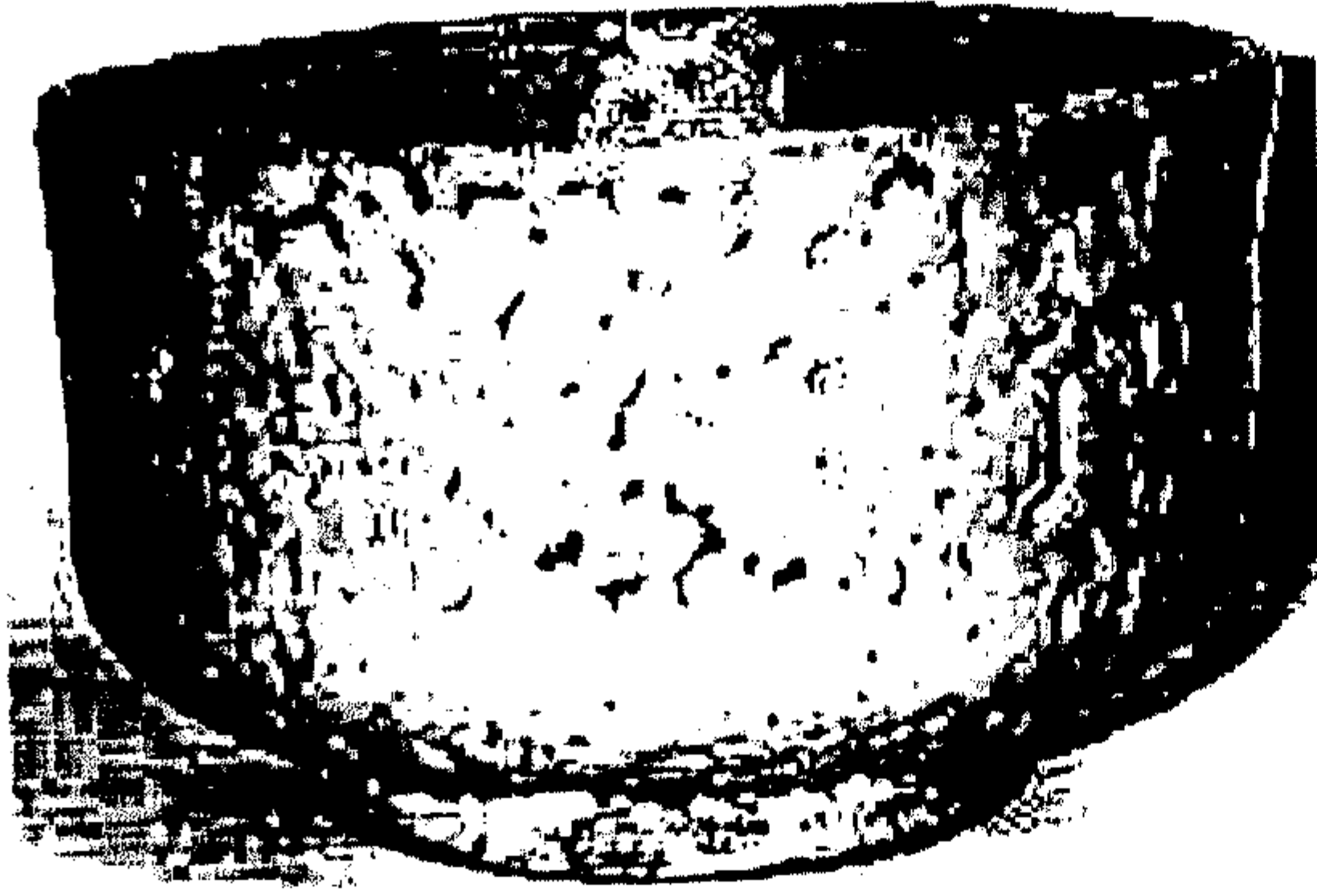
شكل رقم (٥٦)

إناء مشكل على الدولاب عرضه ٢٥ سم طلى من الداخل بطلاء زجاجي فاتح اللون ومن الخارج بطلاء زجاجي أحمر وأسود اللون.



شكل رقم (٥٥)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٣٠ سم طلى بنفس الطلاءات السابقة الأحمر والأسود على أرضية بيضاء مع اختلاف في توزيع المساحات اللونية لكل طلاء.



شكل رقم (٥٨)

إناء مشكل على الدولاب استخدمت فيه عيوب
الطلاء الزجاجي كقيمة جمالية، وعليه أكثر من
طلاء زجاجي.

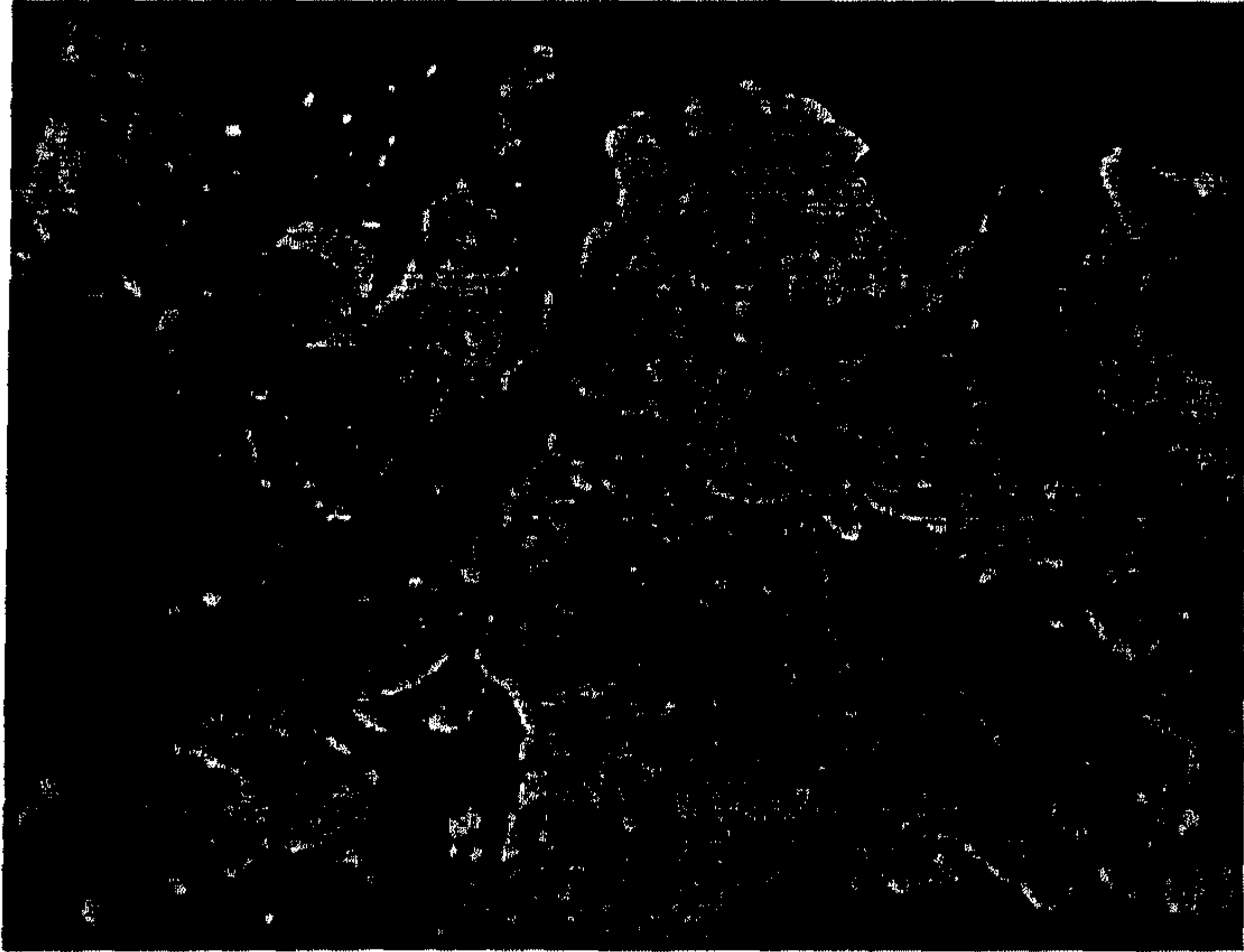


شكل رقم (٥٧)

إناء مشكل على الدولاب ارتفاعه ٢٥ سم
استخدم في طلائه أسلوب رش الجليز
الأحمر والأسود على أرضية بيضاء.



شكل رقم (٥٩)
استخدام بطانات طينية ملونة في تأكيد السطح



شكل رقم (٦٠)
تغطية الشكل كاملاً بالبطانة الفاتحة على جسم الطينة الأسوانلي وتكون هذه البطانة بالكوالين أو البول كلي ثم الرسم بأكسيد داكن مثل أكسيد المنجنيز.



شكل رقم (٦١)

يمكن الرسم فوق البطانة الفاتحة اللون بأكثر من أكسيد داكن مما يمنح قيمة لونية (التضاد) مثل أكاسيد المنجنيز - الحديد - الكوبالت - النحاس - الكروم - النيكل.



شكل رقم (٦٢)

وضع البطانة على سطح الإناء ثم الإزالة منها بالكشط أو بالطرق الأخرى ويمكن ترك الأماكن المكشوفة بلون الأرضية أو بإضافة ألوان بطانة أخرى في هذا المكان.



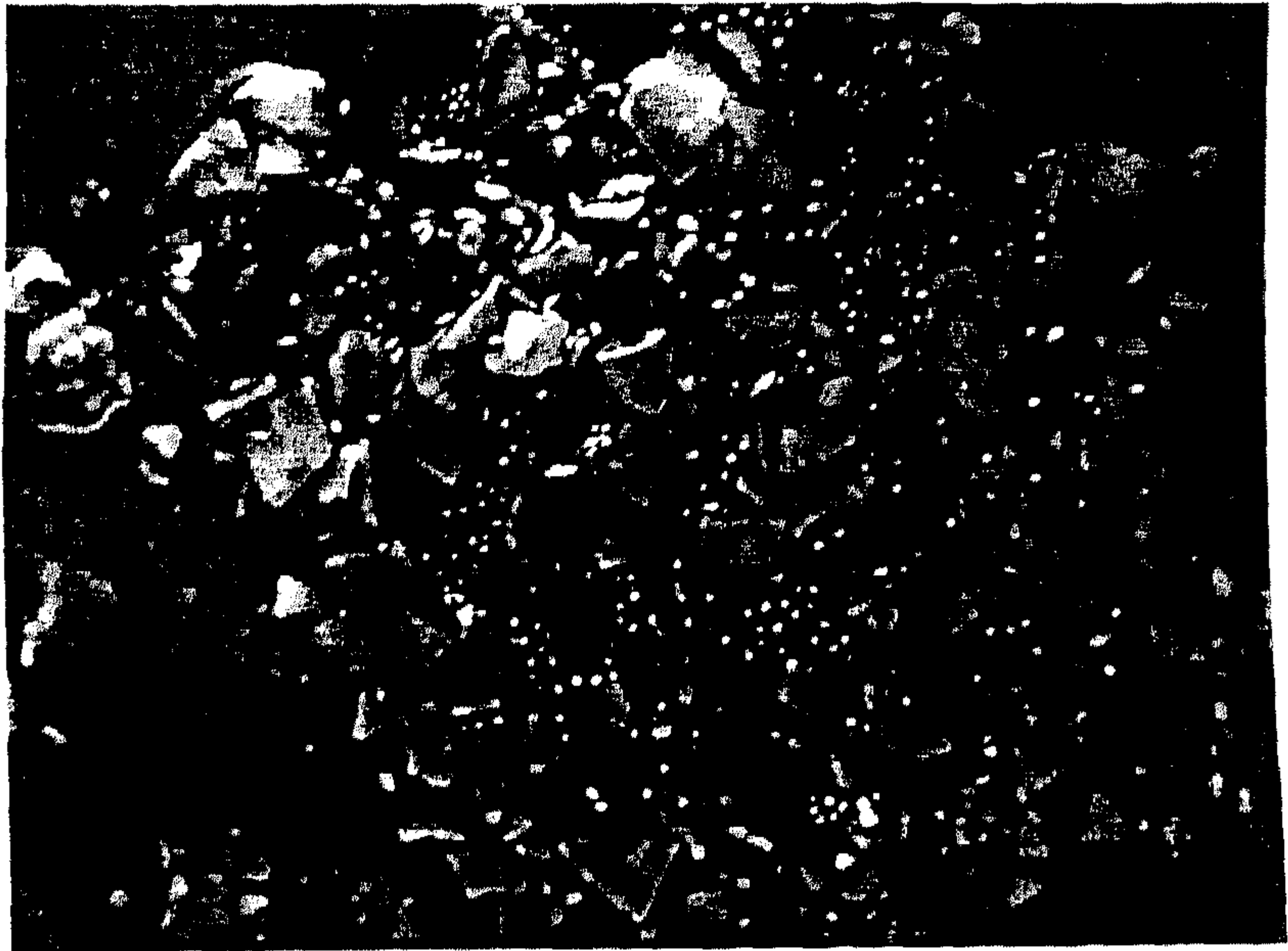
شكل رقم (٦٣)
البطانة والترخيم



شكل رقم (٦٤)
البطانة والترخيم



شكل رقم (٦٥)
استخدام البطانة مع الحز (التحزيز بأدوات خاصة)



شكل رقم (٦٦)
البطانة والترخيم



شكل رقم (٦٧)

إزالة البطانة بالاسفنجة أو بمساعدات الخدش من الضفر الخشبية والمعدنية



شكل رقم (٦٨)

طلاء زجاجي شفاف فوق البطانة



شكل رقم (٦٩)

التصميم بالفرشاة من خلال البطانة على البلاطة ثم الخدش بالدفر الخشبية



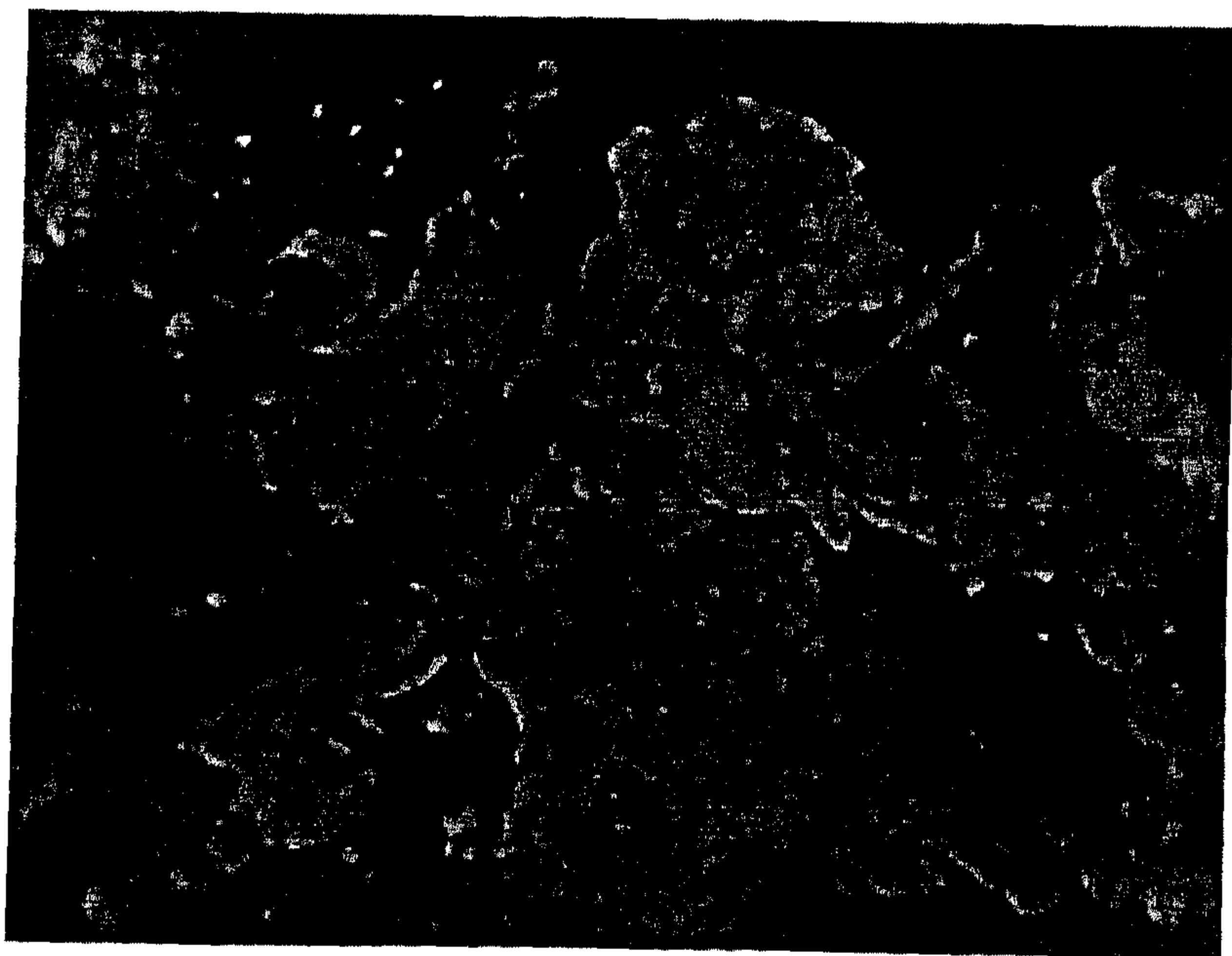
شكل رقم (٧٠)

استخدام العيوب للحصول على شكل فني وجمالي



شكل رقم (٧١)

بطانة بأكسيد الحديد لونين مع الكشط وبيان لون الأرضية



شكل رقم (٧٢)

استخدام العيوب للحصول على شكل فني وجمالي



شكل رقم (٧٣)

وضع بطانات وأكاسيد متنوعة لتعطي تنغيماً لونياً



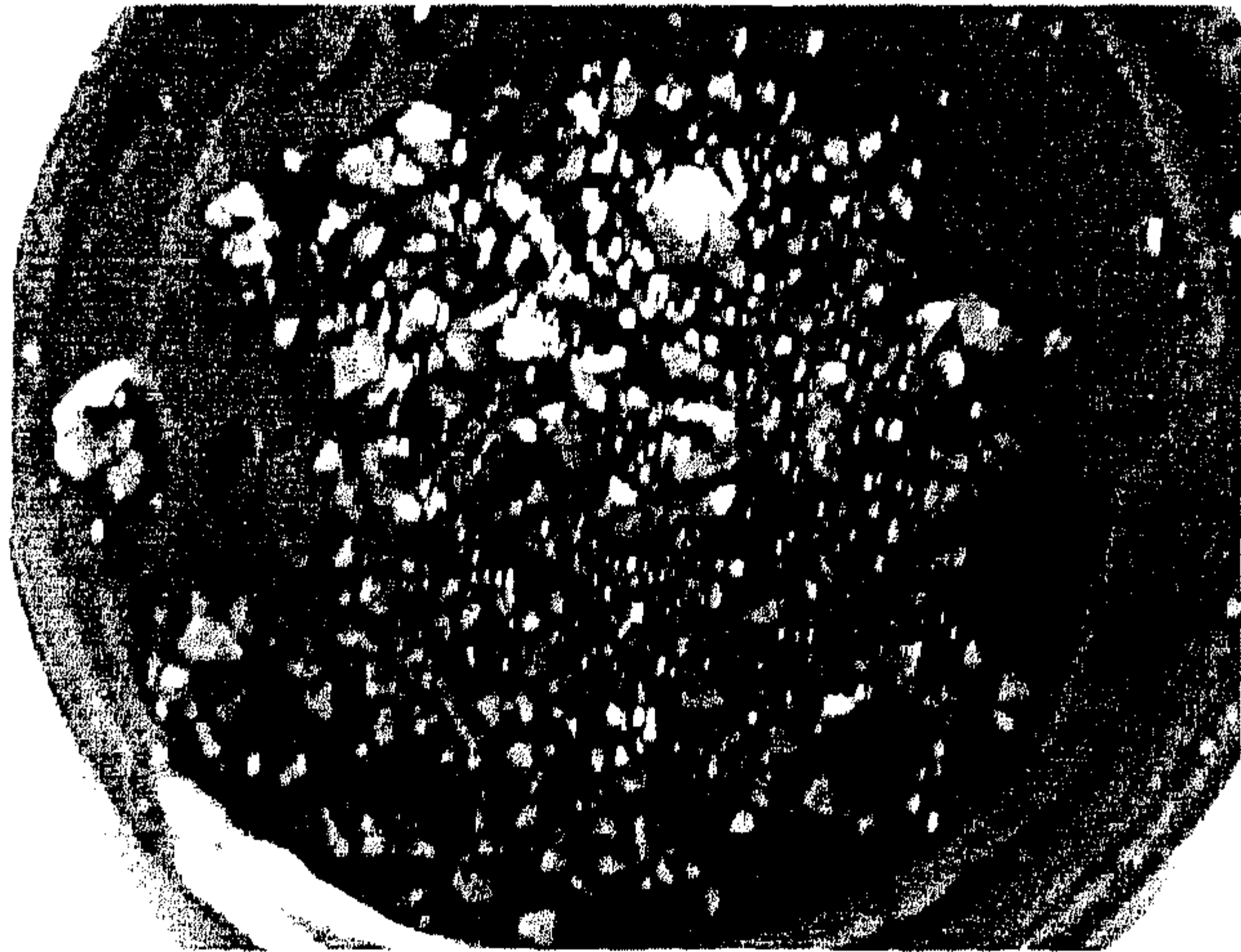
شكل رقم (٧٤)

الاستفادة من عيوب البطانة وتشققاتها



شكل رقم (٧٥)

كشط في البطانة ومعالجة للسطح في البطانة



شكل رقم (٧٦)

الإفادة من العيوب التي نتجت للحصول على قالب جمالي وفني



شكل رقم (٧٧)

إزالة البطانة بالأسفنجة أو بمساعدات الخدش من الدفر الخشبية والمعدنية

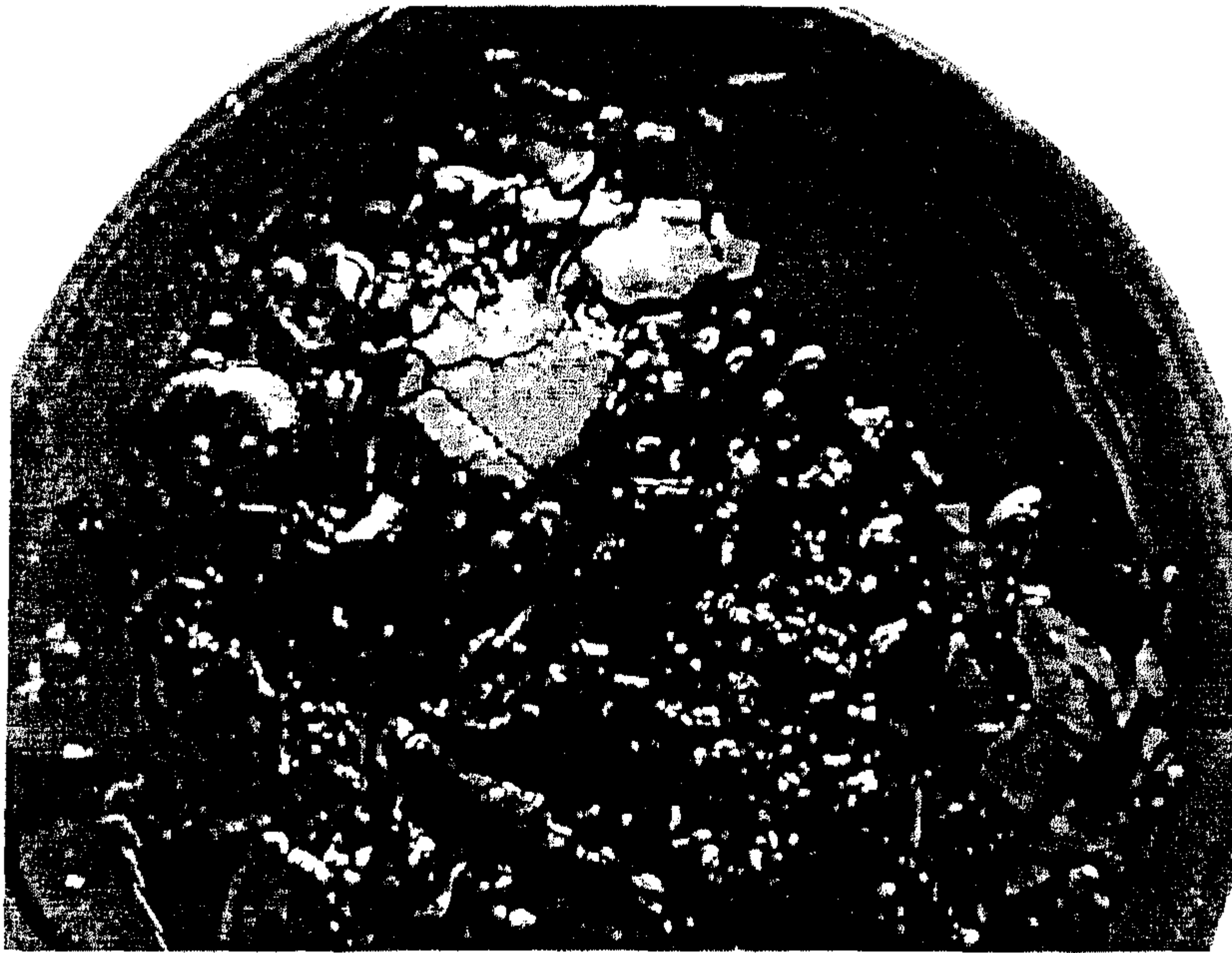


شكل رقم (٧٨)

ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة



شكل رقم (٧٩)
ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة



شكل رقم (٨٠)
البطانة والترخيم



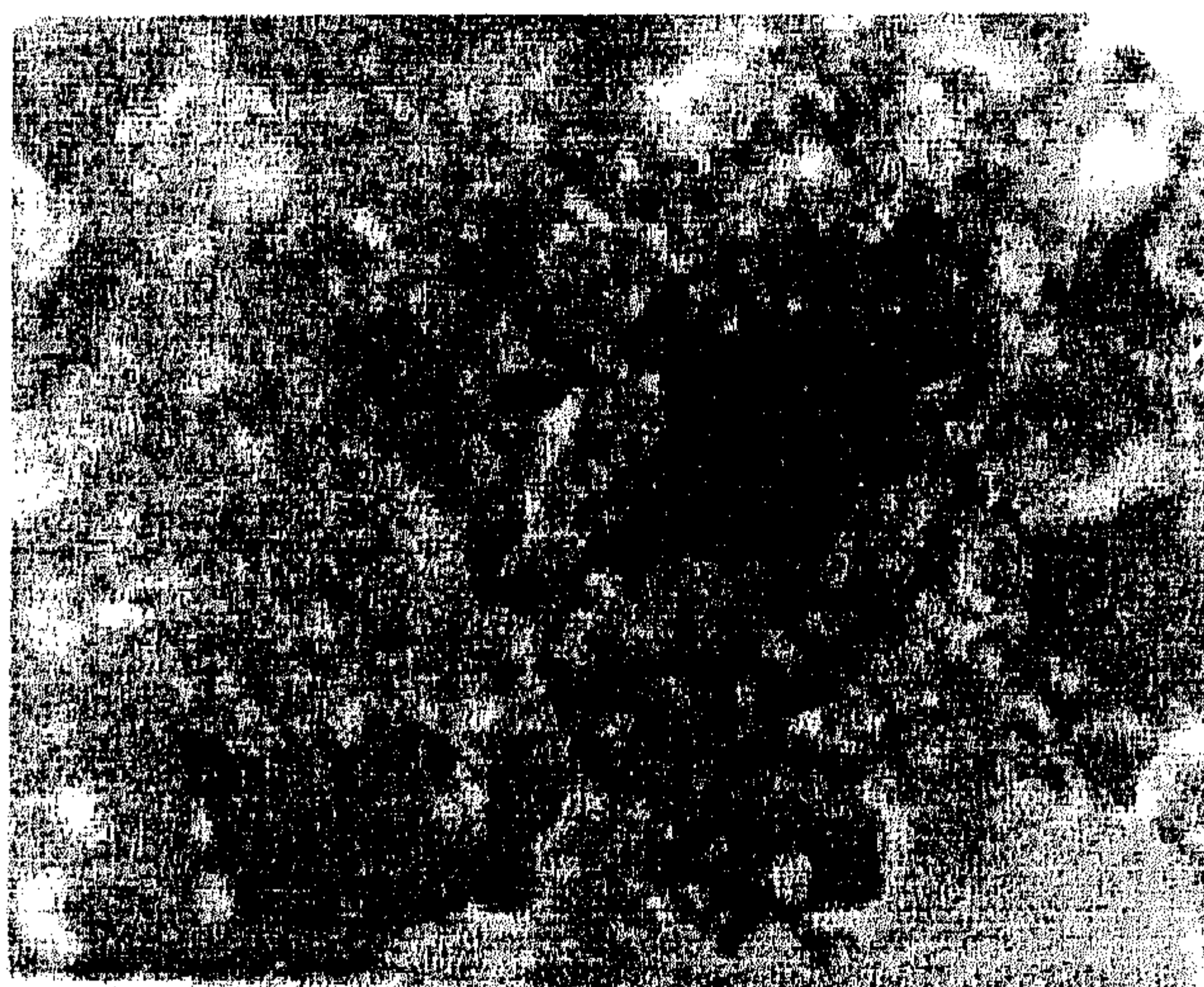
شكل رقم (٨١)
ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة



شكل رقم (٨٢)
ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة



شكل رقم (٨٣)
عيوب البطانة وتكسيثها بطلاء زجاجي



شكل رقم (٨٤)
طلاء زجاجي بسيط



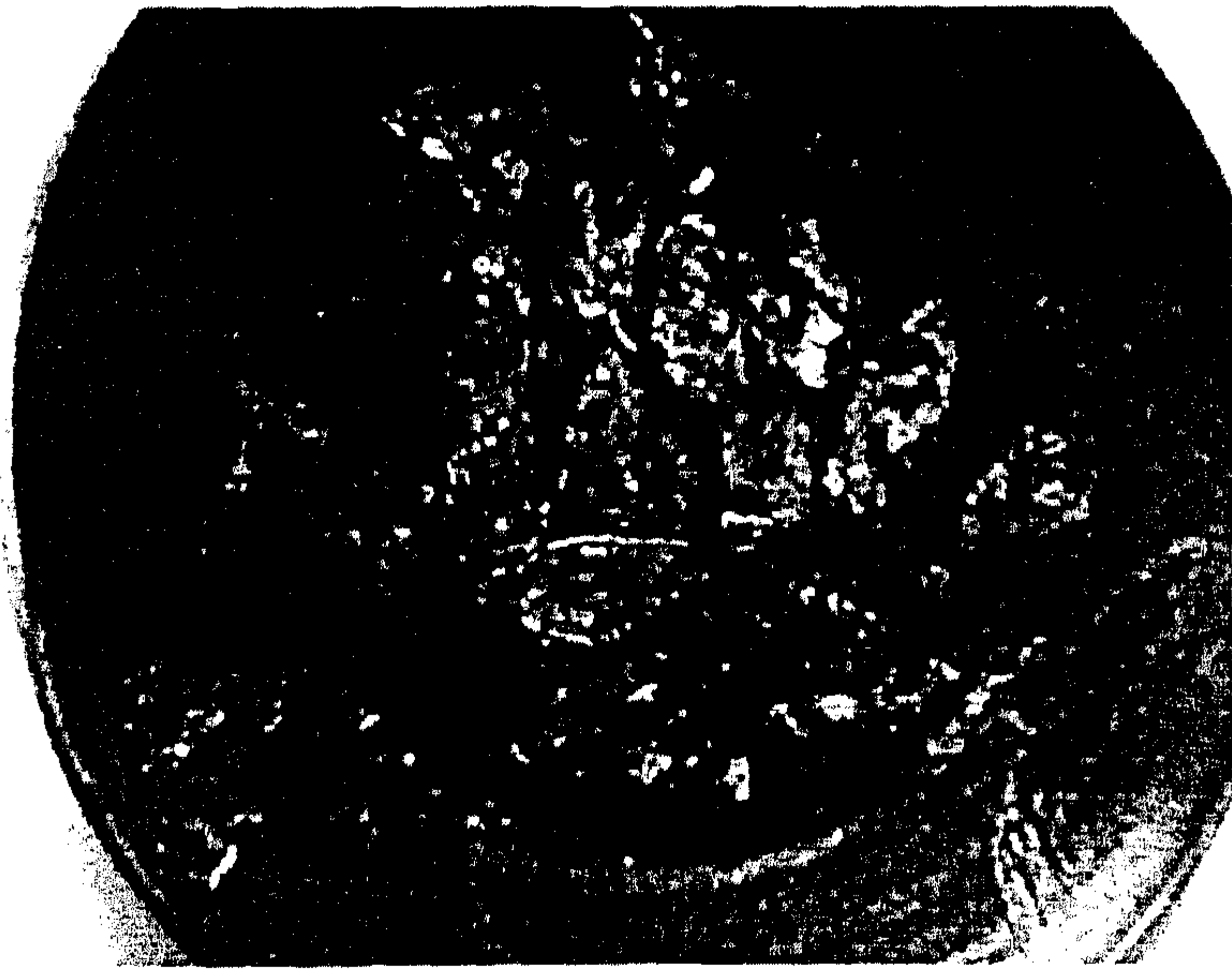
شكل رقم (٨٥)
طلاء زجاجي بسيط



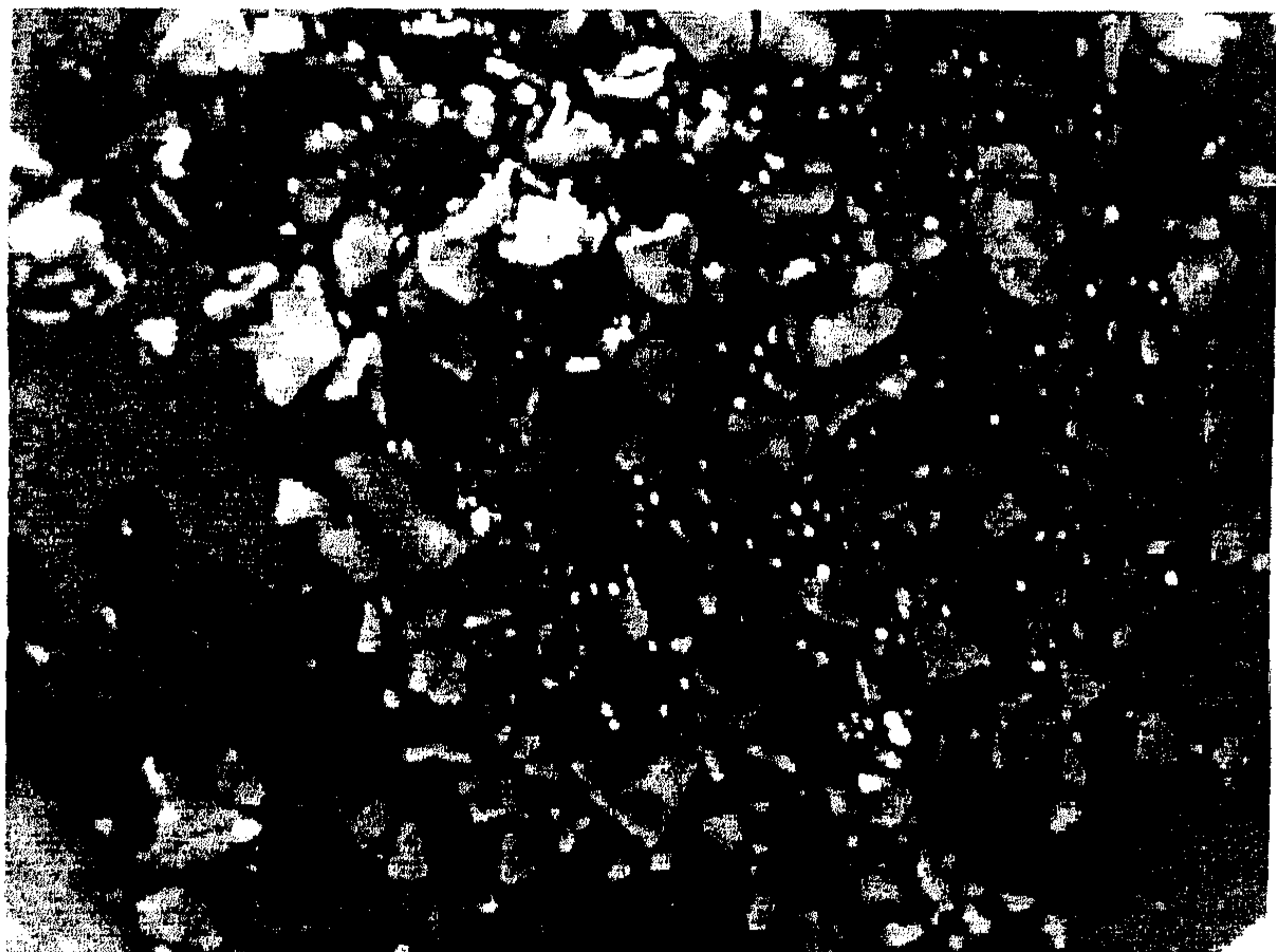
شكل رقم (٨٦)
كتابة بالبطانة



شكل رقم (٨٧)
استخدام الإزالة بأدوات الخدش الخشبية والمعدنية



شكل رقم (٨٨)
رسم حر بالأكاسيد



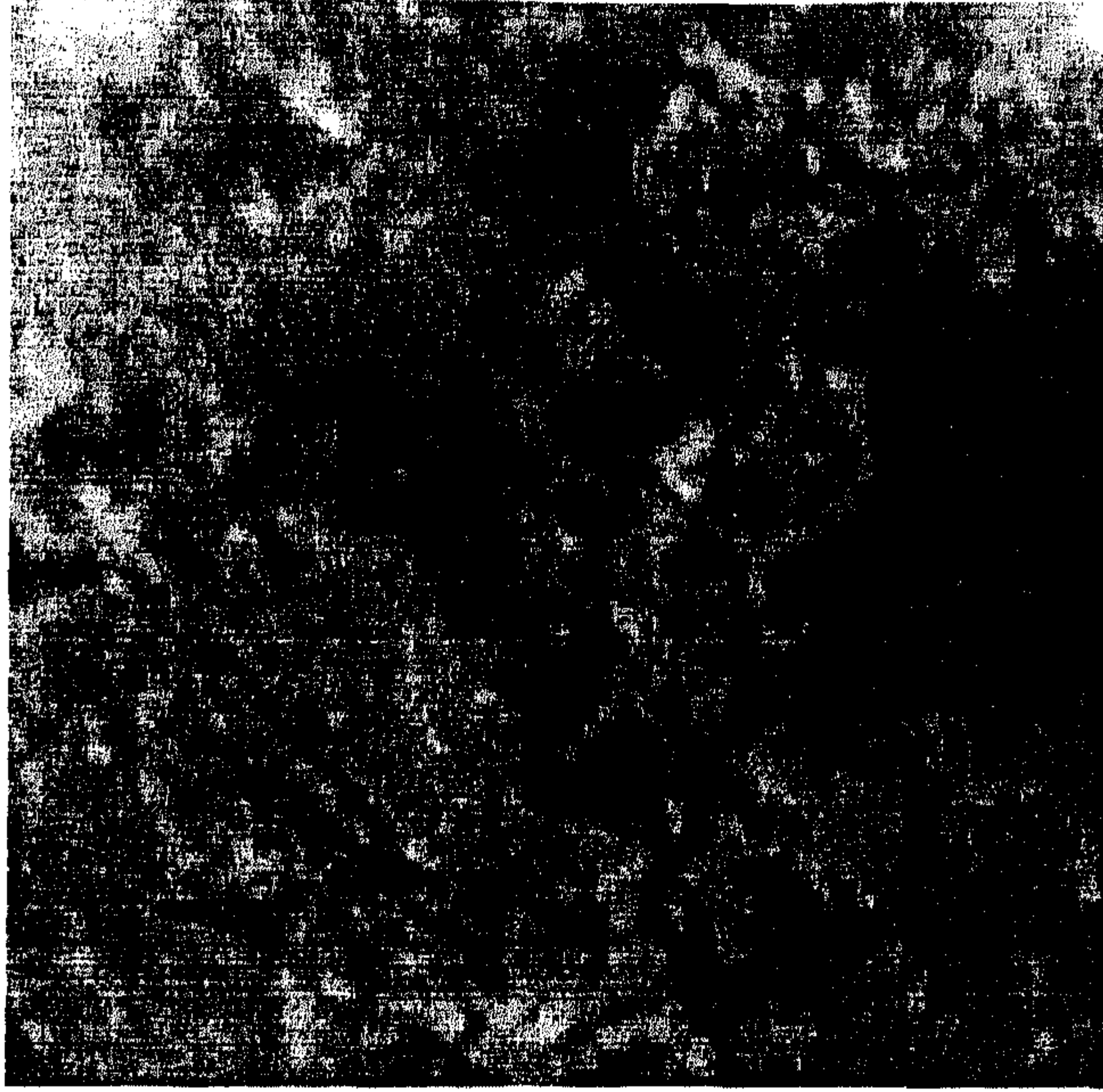
شكل رقم (٨٩)

ألوان متداخلة من خلال البطانة الملونة تساهم في جماليات الشكل



شكل رقم (٩٠)

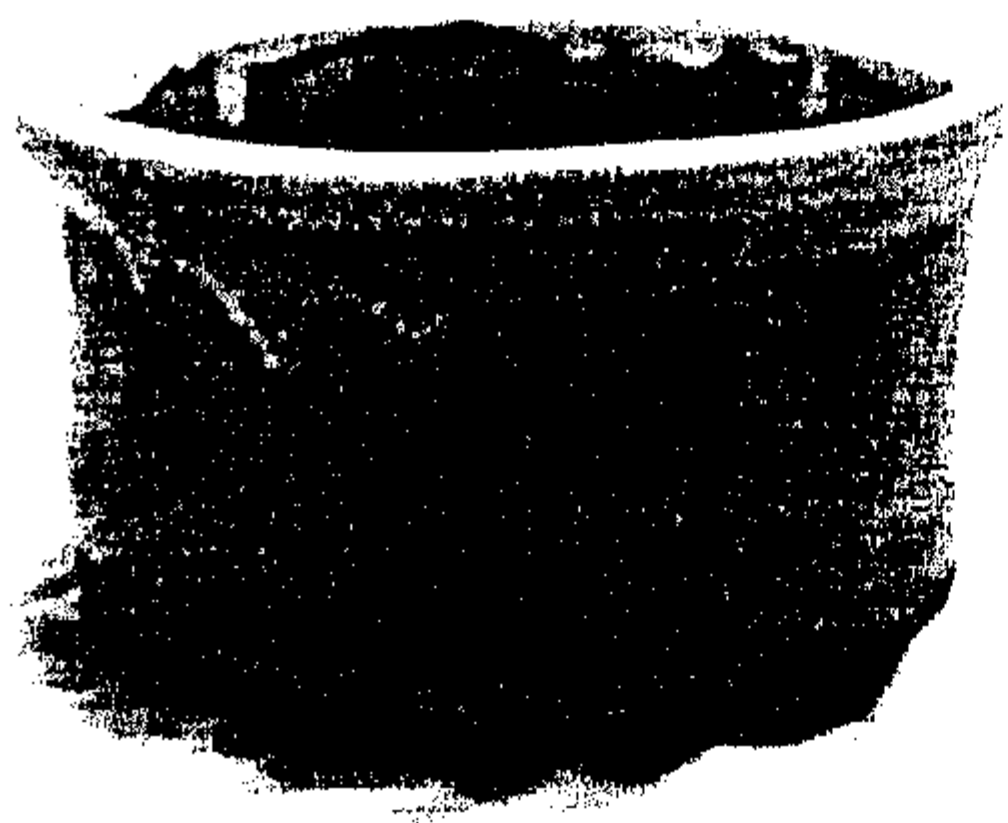
ألوان متداخلة من البطانات الملونة تعطي ملامس وجماليات للشكل



شكل رقم (٩١)
تركيبات لونية بسيطة

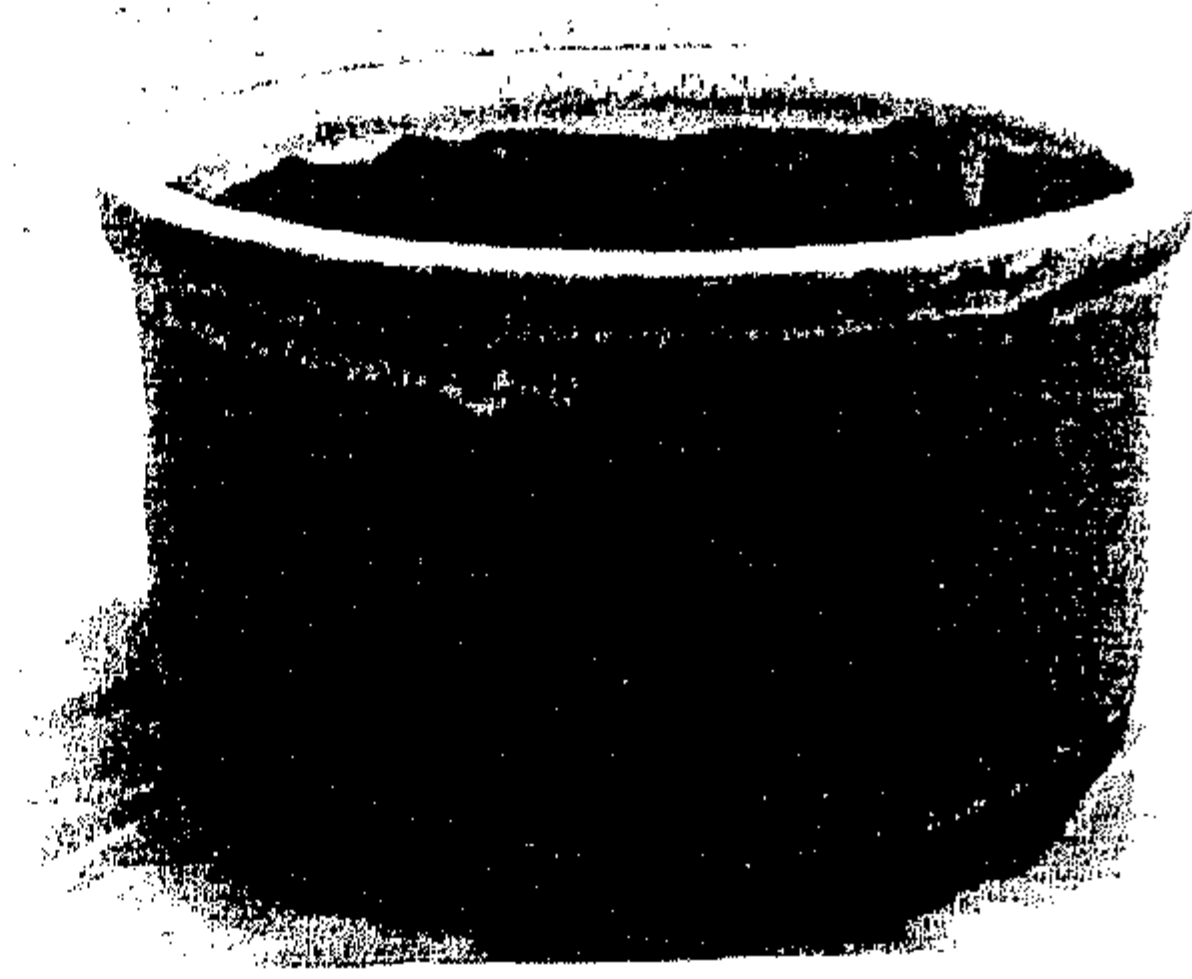


شكل رقم (٩٢)
طريقة الرسم فوق البطانة الفاتحة باكثر من أكسيد ليعطي تأثيرات لونية



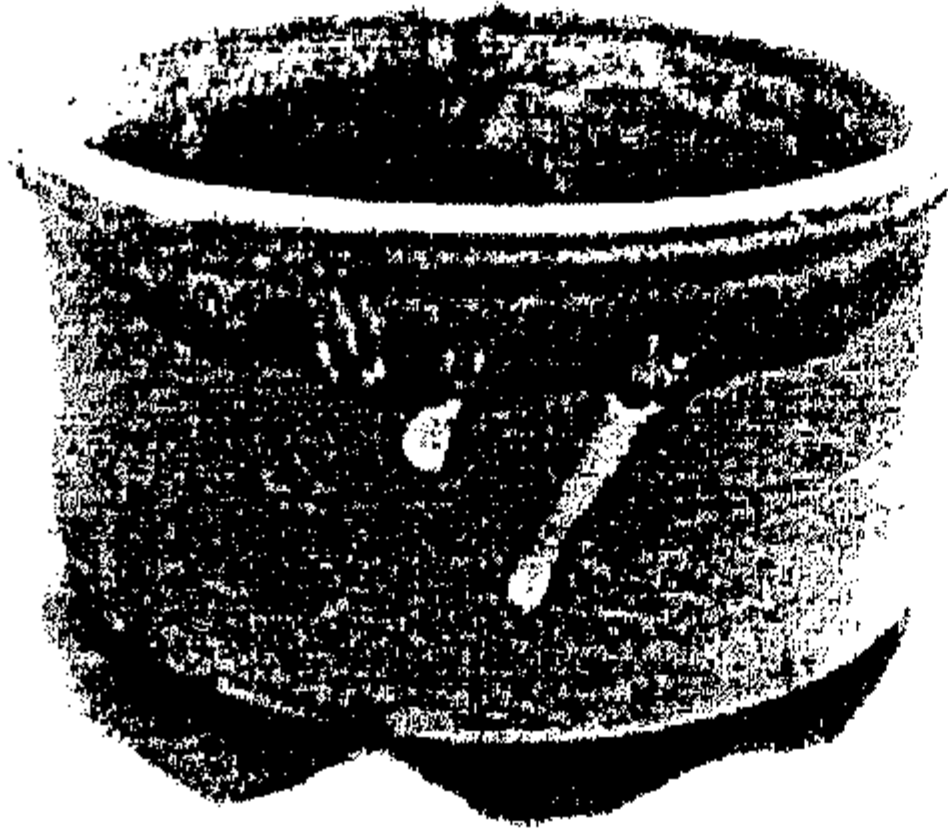
شكل رقم (٩٤)

ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة



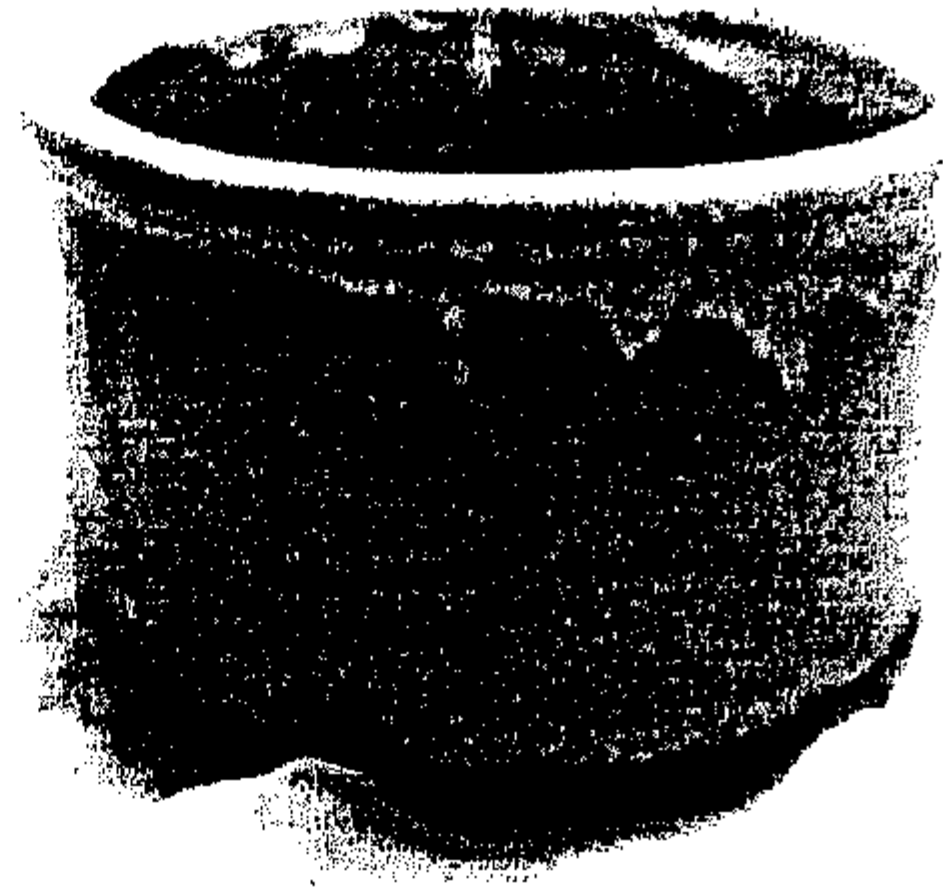
شكل رقم (٩٣)

وضع بطانات وأكاسيد متنوعة لتعطي تنغيماً لونياً



شكل رقم (٩٦)

تسييل البطانة



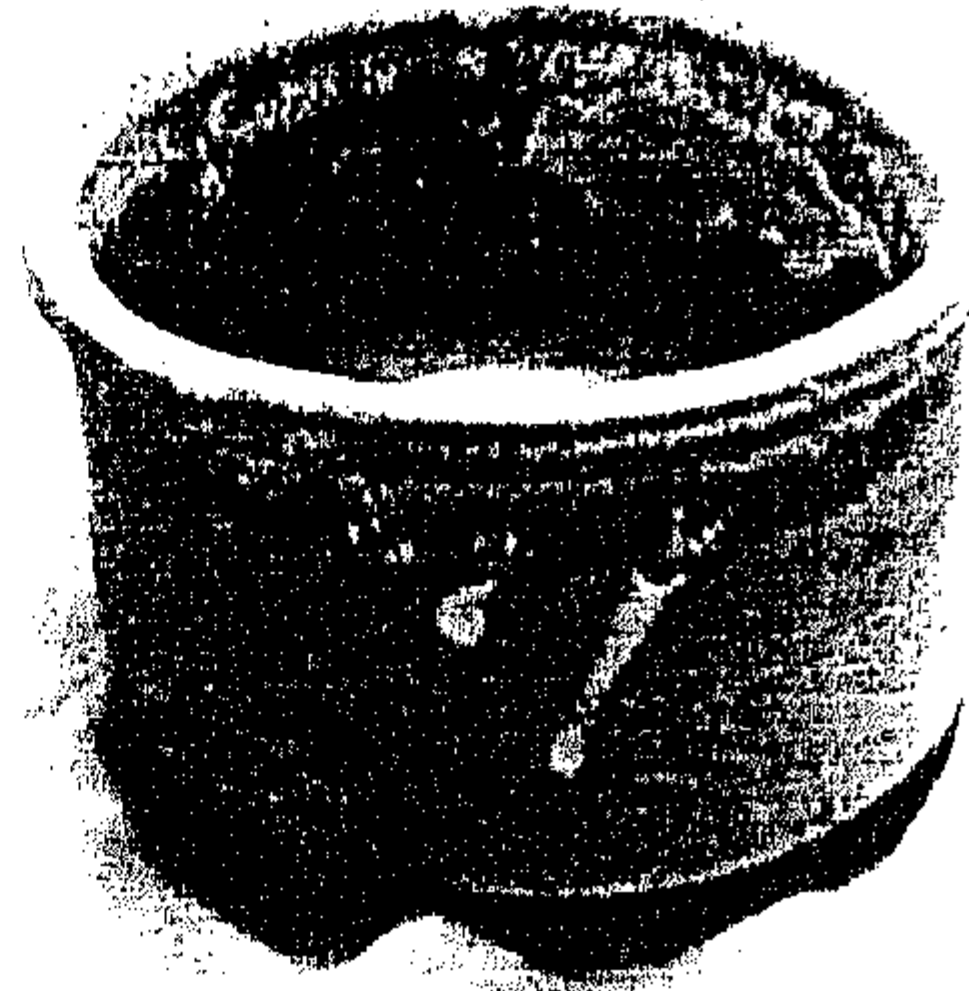
شكل رقم (٩٥)

تسييل البطانة



شكل رقم (٩٨)

ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة

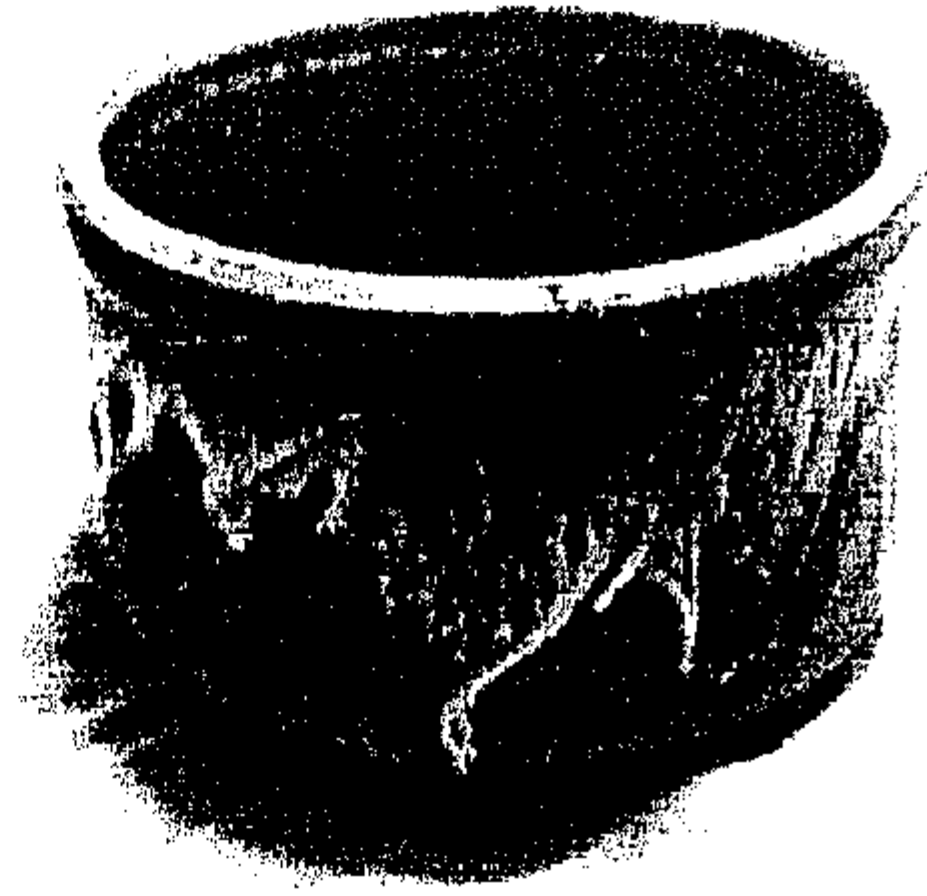


شكل رقم (٩٧)

استخدام بطانات طينية ملونة في تأكيد السطح



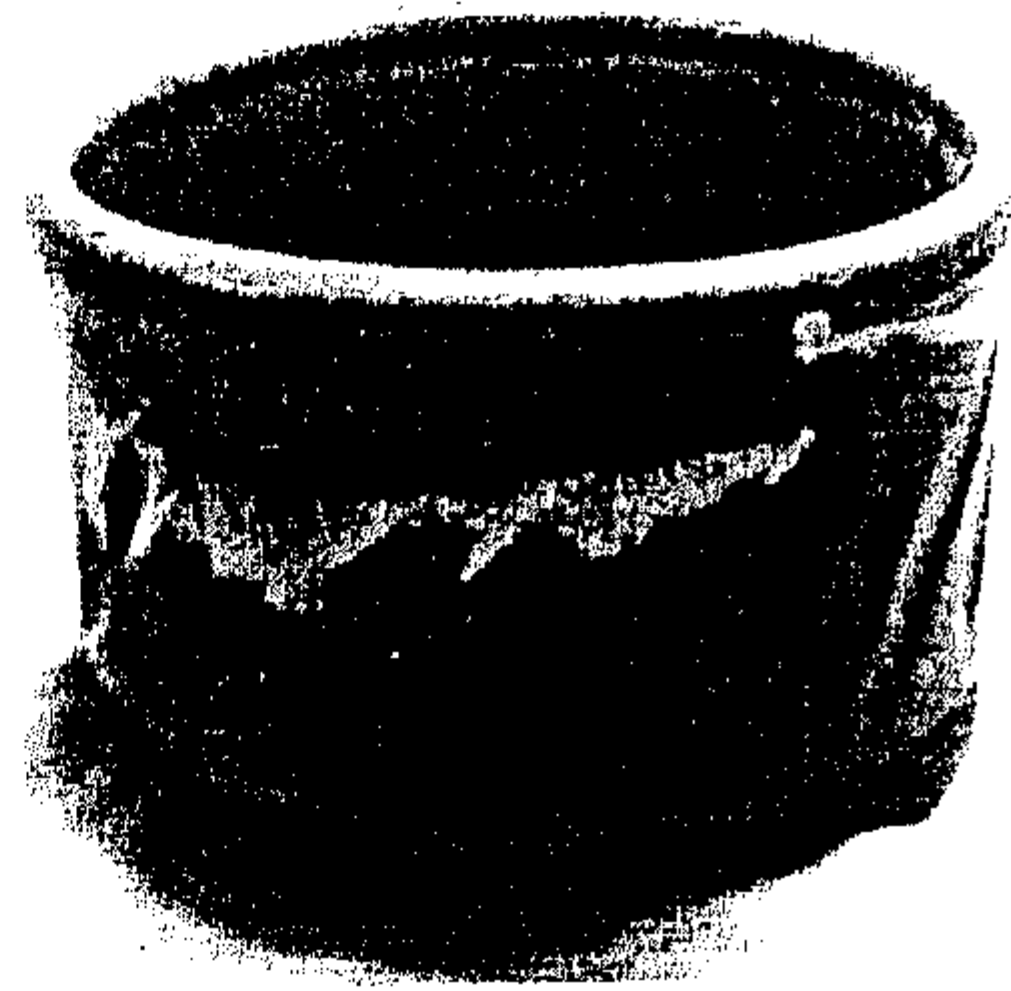
شكل رقم (١٠٠)
استخدام بطانات طينية ملونة في
تأكيد السطح



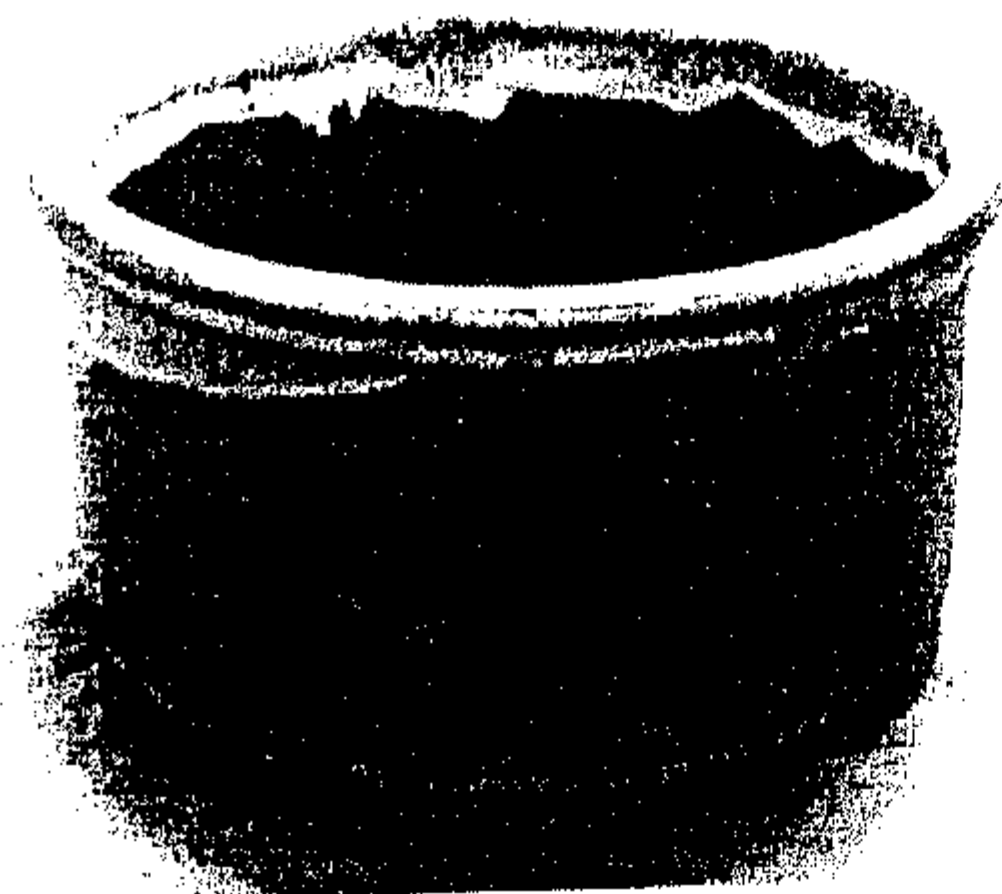
شكل رقم (٩٩)
تسييل البطانة



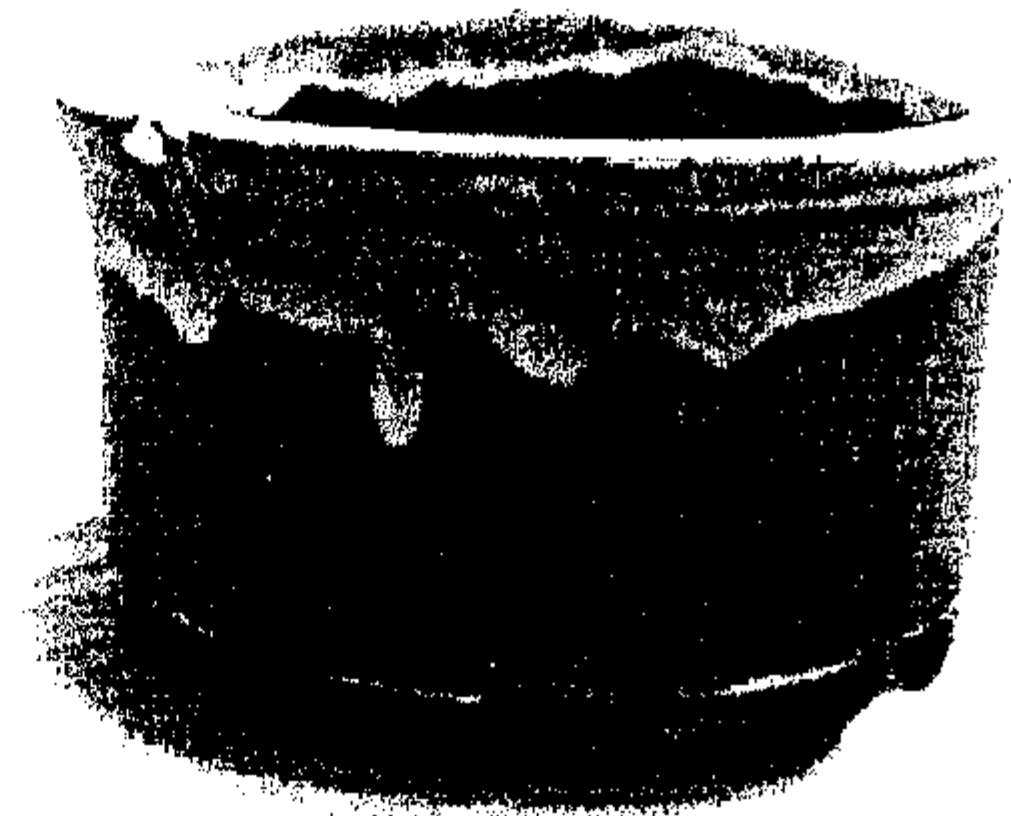
شكل رقم (١٠٢)
وضع بطانات وأكاسيد متنوعة لتعطي
تنغيماً لونياً



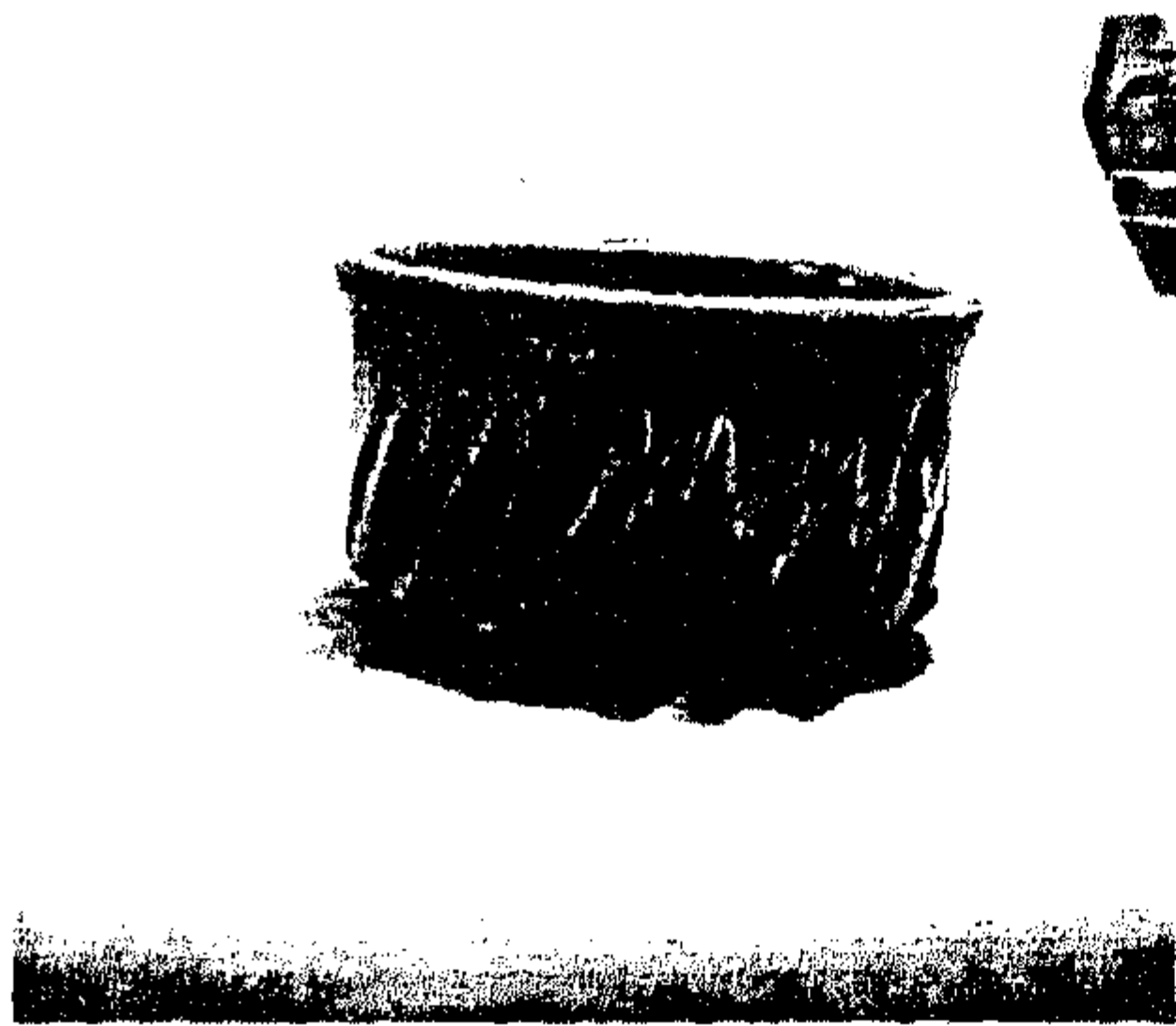
شكل رقم (١٠١)
ألوان متداخلة من خلال البطانات
الملونة



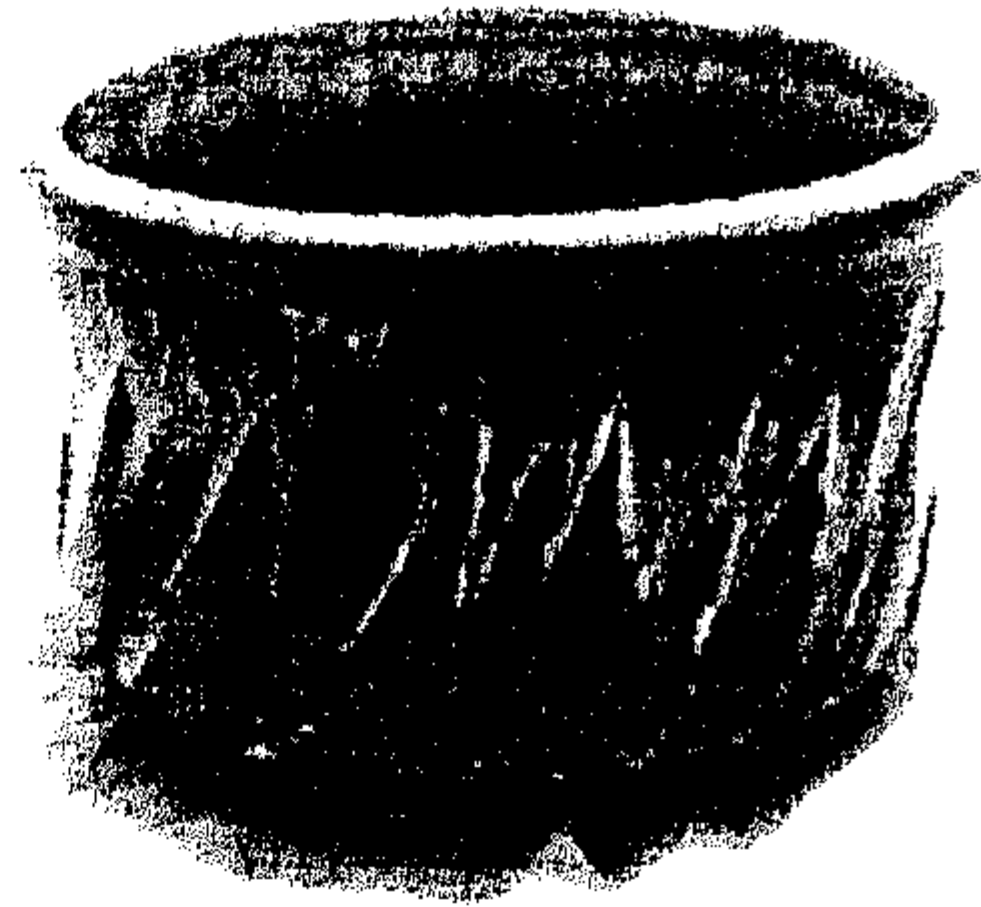
شكل رقم (١٠٤)
تسييل البطانة



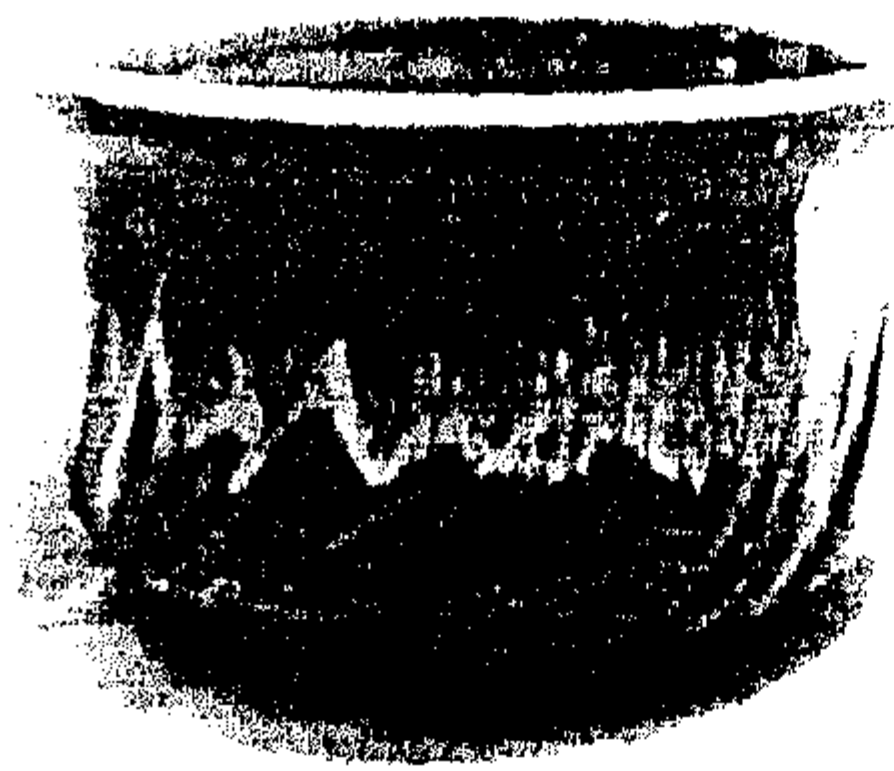
شكل رقم (١٠٣)
استخدام بطانات طينية ملونة في
تأكيد السطح



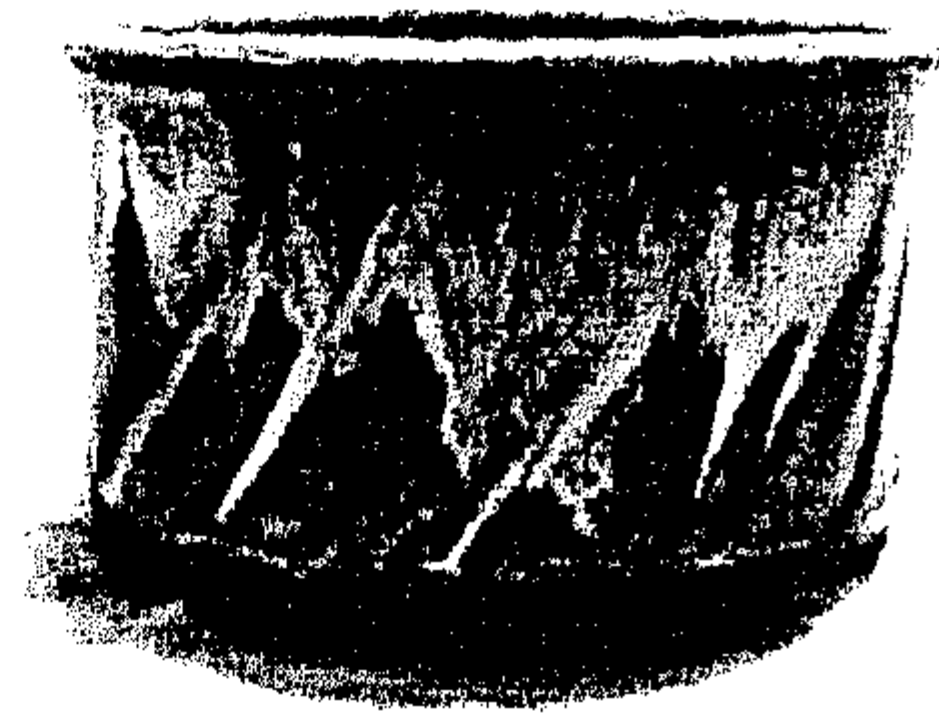
شكل رقم (١٠٦)
وضع بطانات وأكاسيد متنوعة لتعطي
تنغيماً لونياً



شكل رقم (١٠٥)
استخدام بطانات طينية ملونة في
تأكيد السطح



شكل رقم (١٠٨)
ألوان متداخلة من خلال البطانات الملونة



شكل رقم (١٠٧)
تسييل البطانة

نتائج البحث:

أن هذا البحث يفيد مجموعة من المستويات التي تحتاج إلى التعرف على مجال الفخار والخزف بشكل جديد حيث أن البحث يتناول كيفية إيجاد الطرق السهلة البسيطة لإخراج شكل جمالي سواء في هيئة الشكل أو ما يحيط به من خط خارجي وإمكانية تنوع هذا الشكل من البسيط إلى المركب وأساليب تلوين البطانة في أبسط صورها وتطبيقاتها كذلك أساليب الحريق الأول والثاني والطلاء الزجاجي وأبسط نسب لتركيبه مما يجعل الدخول إلى المجال أمراً سهلاً وميسوراً ويقضي على مقولة أن مجال الخزف يحتاج إلى دراسات كيميائية وتقنية معقدة للغاية من خلال هذا البحث يمكن أن نري تبسيط هذه الأساليب حتي أنه يمكن لطفل المرحلة الأولى أن يقتدي به من خلال معلم أو موجه واع.

ويدخل إلى المجال بشكل كامل من خلال تجارب وتوصيات هذا البحث.

- ١- استخدمت الطينة الأسوانلي وكان حرق الأشكال في درجة ٩٠٠°
- ٢- تم خلط الطينة الكلوالين والبول كلي ولم تنجح التجربة
- ٣- تم خلط البول كلي مع الأسوانلي نجحت التجربة
- ٤- تم خلط الكلوالين مع الأسوانلي نجحت التجربة
- ٥- استخدمت الطلاءات الزجاجية البسيطة التي تتكون من صاهر - رابط -

مزجج

- ٦- استخدمت الألوان الشفافة فوق البطانات
- ٧- التوسع في البطانات أمر مطلوب في هذه المرحلة لبساطته وقلة جودته وقلة تكلفته

توصيات:

تشمل التوصيات الخاصة بتبسيط العلوم (اليونسكو) :

١- تكثيف الجهود المبذولة من أجل تبسيط العلوم وتيسير سبل نشرها على الصعيد المدرسي وصعيد الجهود لنشر الوعي العلمي والثقافي الشامل باعتباره عاملاً فعالاً للتقدم الحضاري وتحسين الإنتاج ورفع الإنتاجية في المجتمع والسيطرة على مشاكل التنمية.

٢- السعي الجدي لتوحيد المفردات والمصطلحات العلمية في البلدان العربية لتكون هناك لغة واحدة للعلم، ولتسهيل انتقال الثقافة العلمية بين الدول العربية.

٣- صياغة أهداف واضحة وخطط استراتيجية لتبسيط العلوم ونشر الوعي العلمي بين الفئات والمستويات المختلفة، واختيار الوسائل الملائمة التي تساعد في الوصول إلى تلك الأهداف.

٤- الاهتمام بالمختبرات العلمية المدرسية ووسائل الإيضاح السمعية والبصرية واستخدام أحدث التقنيات في شرح العلوم وزرع الوعي العلمي لدى الطلاب.

٥- الاهتمام بتأهيل مدرسي العلوم وإعدادهم وتطويرهم باستمرار لكي يقوموا بالدور الهام الموكل إليهم.

٦- توثيق أواصر التعاون المتبادل والتكامل بين الجهات التربوية والإعلامية والبحث العلمي في الوطن العربي من أجل تذليل الصعوبات التي تعوق تطور تدريس العلوم وسبل تبسيطها ونشرها بصورة ناجحة من مرحلة الروضة إلى الجامعة والتعليم المستمر ويشمل ذلك انتقاء أفضل البرامج الإذاعية والتلفزيونية العلمية في كل بلد عربي وتنظيم تبادلها والاستفادة منها في بقية البلدان العربية، ووضع خطة مشتركة لإنتاج البرامج التربوية العلمية الجيدة.

- ٧- تنظيم السندوات والحلقات والدورات الدراسية الخاصة بتبسيط العلوم والاستفادة من تجارب الدول التي سبقت في هذا المجال.
- ٨- الاستفادة من منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) ومكتبها في الدول العربية في دعم برامج تبسيط العلوم.
- ٩- إنشاء جائزة وطنية سنوية على غرار جائزة كالينجا تمنح لمن يسهم بجهـد مميـز في مجال تبسيط العلوم ونشرها.
- ١٠- احتساب جهود تبسيط العلوم ونشر الوعي العلمي لأغراض البحوث الدراسية والترقيات العلمية في الجامعات وجهات البحث العلمي.
- ١١- تخصيص دعم مادي لتبسيط العلوم وترجمة الكتب العلمية ضمن برنامج دعم البحث العلمي بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.
- ١٢- الاهتمام بإقامة المراكز والمتاحف العلمية ومتاحف التاريخ الطبيعي في كل مدينة من مدن المملكة.
- ١٣- التنسيق مع وزارة الإعلام والصحف اليومية والمجلات من أجل زيادة الاهتمام بالتوعية العلمية وتبسيط العلوم، والمساعدة في تأهيل الكفاءات العلمية إعلامياً للقيام بالإعداد والتقدير والتحرير العلمي للبرامج الإذاعية والتلفزيونية والصفحات العلمية، من أجل جذب أكبر شريحة ممكنة من المجتمع نحو العلوم والتقنية بطريقة محببة إلى النفس.

توصيات الباحثة

- ١- تأليف كتاب للتلميذ خاص بمادة التربية الفنية بصفة عامة ويشتمل على فن الخزف مع مراعاة تدعيمه بصورة واضحة لبعض الأعمال الخزفية عبر العصور المختلفة.
- ٢- الاهتمام من جانب المعنيين بشئون التربية والتعليم عامة وتطوير وتحديث التعليم وتبسيطه بطريقة مفهومة وارتباطه بالتراث الشعبي.
- ٣- الاهتمام بإقامة المعارض الخاصة بإنتاج التلاميذ من فن الخزف على مستوى المدرسة والإدارة التعليمية والمحافظة لتبادل الخبرات.
- ٤- الاهتمام بأساليب التبسيط المختلفة.
- ٥- الاهتمام بأصحاب المواهب في مجال الخزف والقيام بزيارتهم للأماكن التي يصنع بها الخزف (الفخار الشعبي) ومعرفة المنابع الخاصة لهذه الخامة الطيبة.
- ٦- القيام بعمل مخطط لمفاهيم فن الخزف في المرحلة الابتدائية (ومراحل التعليم المختلفة) وفيه تراعى تنمية المفاهيم.
- ٧- التأكيد على القيم الجمالية في فن الخزف والاهتمام بالجوانب المهارية، بزيارة المتاحف العامة مثل الإسلامي - القبطي - دار الآثار - الفخار الشعبي.
- ٨- أثر متغيرات الحريق (زمن الحريق - نوع الوقود - نوع الفرن - جو الفرن - ... الخ) على الأسطح الخزفية.
- ٩- وضع نظام يوضح فيه بطريقة تفصيلية كيف يستطيع المعلم أن يتناول المحتوى الدراسي مع المحافظة على مراعاة الفروق الفردية وطبيعة المادة الفنية بحيث لا تطغى واحدة على الأخرى.
- ١٠- الاهتمام بأن توضع في الخطة التعليمية وقت محدد وملزم بين الحين والآخر لمدرس التربية الفنية وتلاميذه لزيارة المتاحف والأماكن الأثرية

التي تصنع بها الحرف اليدوية الشعبية مثل الفواخيري لكي يتعرف التلميذ على تراثه الفني الخزفي وما فيه من قيم جمالية وتكنولوجية قد تساعده في عمليات الإبداع دون تقليد أو محاكاة.

١١- تكليف المختصين بوضع الكتب المدرسية لتعليم الفنون في موضعها الصحيح في النظام التعليمي.

١٢- وضع سياسة تعليمية للاستفادة من هؤلاء الفنانين في ساحة التعليم الرسمي وحثهم على الموافقة على فكرة العمل.

١٣- الاهتمام بعقد اتفاقيات مع جمعيات الفنانين ووزارات الثقافة والمتاحف من أجل عقد حلقات منتظمة للنقاش والدوريات التدريبية والمحاضرات من طرف الفنانين وكذلك السماح باستضافة فنانين للتدريس في بعض المدارس.

١٤- زيادة تدريب معلمي الخزف فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا في التدريس.

١٥- تنقيح مناهج التربية الفنية وإعادة تصميمها بحيث تركز على المهارات الحقيقية والمهارات المحلية العامة والمهارات المؤهلة للعمالة.

١٦- تعزيز التغيير في مجال تدريب معلمي العلوم الفنية قبل وأثناء الخدمة مع ربط تعليم الفنون في المدارس بتعليم الفنون في مراكز التدريب.

١٧- تعزيز نوعية التعليم من خلال التدريب والبحوث في مجال تعليم الفنون والعلوم والتكنولوجيا.

١٨- ينبغي التشجيع على تطوير المتاحف والمراكز العلمية التي يتسنى فيها للمدرس والتلاميذ التفاعل على نحو وثيق وتعزيز التعلم مدى الحياة.

١٩- تعزيز مقررات مبسطة جديدة فيما يتعلق بالمناهج والمواد الدراسية والممارسات التجديدية في إطار التعليم الجيد للجميع.

٢٠- تدريب الطلاب على أن يتدربوا على العمل في نحو تعاوني وأن يكونوا متعلمين بنائين وأن يحافظوا على النظافة العامة لما لبعض هذه المواد المستخدمة من أضرار صحية.

٢١- تكليف المختصين بوضع الكتب المدرسية لتعليم الفنون في موضعها الصحيح في النظام التعليمي.

٢٢- وضع سياسة تعليمية للاستفادة من هؤلاء الفنانين في ساحة التعليم الرسمي وحثهم على الموافقة على فكرة العمل.

٢٣- الاهتمام بعقد اتفاقيات مع جمعيات الفنانين ووزارات الثقافة والمتاحف من أجل عقد حلقات منتظمة للنقاش والدورات التدريبية والمحاضرات من طرف الفنانين. وكذلك السماح باستضافة فنانين للتدريس في بعض المدارس.

٢٤- الاتجاه لابتكار الجديد من الأدوات والخامات وطرق وأساليب الصياغة.

٢٥- الصيغة يجب أن تكون فردية وليست محددة فلكل فرد أسلوبه في التعبير وابتكاره وليست هناك تقنية تصلح لحل جميع المشاكل الفنية بل يجب أن تتناسب مع الظروف المحيطة.

٢٦- لابد من حساب زمن مادة التربية الفنية في المناهج الدراسية حتى يمكن تحقيق هدفها الكبير وتقديره تقديراً علمياً كافياً. كذلك يجب الاهتمام داخل مجال التربية الفنية بمجال الخزف وإفساح جزء من الخطة العامة له.

المراجع

المراجع

أولاً: الكتب والمراجع العلمية

- (١) حسن محمد حسن — ١٩٦٩: "الأصول الجمالية للفن الحديث" دار الفكر العربي — القاهرة.
- (٢) محمود البسيوني — ١٩٩٣: "إبداع الفن وتذوقه" — دار المعارف.
- (٣) هربرت ريد — ١٩٦٢: "تعريف الفن — ترجمة إبراهيم إمام ومصطفى الارنؤوطي — دار النهضة العربية.
- (٤) عبد الغني النبوي الشال — ١٩٨٤: "مصطلحات في الفن والتربية" جامعة الملك سعود — الرياض.
- (٥) توماس مونرو — ١٩٧٢: "التطور في الفنون" ترجمة محمد علي أبو درة الهيئة المصرية العام للكتاب.
- (٦) عبد الغني النبوي الشال: ١٩٦٠: "الخزف ومصطلحاته الفنية": دار المعارف بمصر القاهرة.
- (٧) نورتين — ف.هـ — : الخزفيات للفنان الخزاف: ت. سعيد الصدر دار النهضة القاهرة ١٩٦٥م.
- (٨) علام محمد علام: "الخزف" مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
- (٩) محسن عطية: " ٢٠٠٠ " القيم الجالية في الفنون التشكيلية " دار الفكر العربي، القاهرة.
- (١٠) محسن عطية ١٩٩٦: " غاية الفن " دار المعارف القاهرة.
- (١١) علام محمد علام ١٩٦٥م: م مؤسسة سجل العرب القاهرة.

- (١٢) هـربرت ريد ١٩٧٥م: تربية الذوق الفني ترجمة يوسف ميخائيل دار النهضة العربية.
- (١٣) جمال عبود ١٩٨٧م: "دراسات وبحوث ورؤية فنية معاصرة للأندية الفخارية جامعة حلوان.
- (١٤) محمود البسيوني ١٩٦٤م: " العملية الابتكارية دار المعارف ".
- (١٥) نبيل الحسيني ١٩٨٨م: " اتجاه غير تقليدي في تعليم الفن — الدوحة".
- (١٦) أ. علام محمد علام: علم الخزف، ج ١.
- (١٧) إسماعيل شوقي إسماعيل: الفن والتصميم، توزيع زهرة الشرق، القاهرة، ١٩٩٨.
- (١٨) ابن بطوطة: رحلة ابن بطوطة، الجزء الأول، طبعة باريس، ١٨٥٨.
- (١٩) انتصار محمد عوض الله: دور الأصول الفنية التربوية للتراث داخل إطار التعليم النوعي في تأصيل الهوية لدى الشباب في مواجهة العولمة وموجات الحداثة والتبعية الفكرية والفنية، بحث منشور في مؤتمر التعليم النوعي وتحديث المجتمع، جامعة القاهرة.
- (٢٠) برنارد مايرز: الفنون التشكيلية وكيف نتذوقها، ترجمة سعد المنصوري وأحمد القاضي، دار النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٦٦.
- (٢١) توماس دونرو: التطور في الفنون، ترجمة عبد العزيز جاويش وآخرون، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٢.
- (٢٢) جورج سانتيانا، الإحساس بالجمال، في ترجمة محمد مصطفى بدوي، مكتبة الأنجلو المصرية.

- (٢٣) جون ديوي: الفن والخبرة، ترجمة زكريا إبراهيم، دار النهضة العربية، القاهرة ١٩٩٣م.
- (٢٤) الخزفيات للفنان الخزاف، تأليف ف. هـ . نورش، ترجمة سعيد حامد، مراجعة عبد الحميد بحيري، دار النهضة العربية، ١٩٧٩.
- (٢٥) الخزفيات للفنان الخزاف، ترجمة سعيد حامد الصدر، دار النهضة العربية، ١٩٧٩.
- (٢٦) د. أحمد الصياد: رؤية للقرن الحادي والعشرون، دار الفارابي، بيروت لبنان، ط١، ١٩٩٩.
- (٢٧) د. عبد الرحمن الطيب الأنصاري: تاريخ الفن، معهد التربية الفنية للمعلمين، الرياض، ١٣٩٧هـ - ١٩٧٧م.
- (٢٨) د. عبد الغني النبوي الشال: فن الخزف، مركز النشر، جامعة حلوان، طبع بمطابع حلوان - جيزة.
- (٢٩) روث. م. بيرد، ترجمة فيولا البيلاوي، جان بياجيه وسيكولوجية نمو الطفل، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٧.
- (٣٠) زكريا إبراهيم: مشكلة الفن، مكتبة مصر، القاهرة، ١٩٧٦.
- (٣١) زينب عبد الحميد يوسف، حسن حسين زيتون، تدريس العلوم البيولوجية، الإسكندرية دار فلمنج، ١٩٨٣.
- (٣٢) سعيد الصدر، الخزف، المطبعة الأميرية، القاهرة، ١٩٤٨.
- (٣٣) سعيد توفيق، مداخل إلى موضوع علم الجمال، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ١٩٩٢.

(٣٤) سيد أحمد عثمان: الذاتية الناضجة، مقالات في ما وراء المنهجية، الأنجلو المصرية، ٢٠٠٠.

(٣٥) شبكة أخصائي المكتبات والمعلومات، جامعة حلوان، الإدارة العامة للمكتبات الجامعية، الكتاب العلمي للأطفال.

(٣٦) شحاتة عيسى إبراهيم: القاهرة — تاريخها ونشأتها، دار الهلال، ١٩٥٧.

(٣٧) شعبان حمزة، مذكرات في الخزف، غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٧١.

(٣٨) شعبان حمزة، مذكرات في الخزف، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٧١.

(٣٩) عبد الغني النبوي الشال: الخزف ومصطلحاته الفنية، دار المعارف، القاهرة، ١٩٦٠.

(٤٠) عطيفي البهنسي: الجمالية الإسلامية في الفن الحديث، دار الكتاب العربي، القاهرة، ١٩٩٧.

(٤١) علام محمد علام، علم الخزف، الألف كتاب، سجل العرب، القاهرة، ١٩٦٥.

(٤٢) علام محمد علام: علم الخزف، ج ١، مؤسسة سجل العرب، القاهرة، ١٩٦٥.

(٤٣) علي حسين علي بداري: دراسة عاملية لقدرات الإدراك البصري للأشكال، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، أكتوبر، المجلد الثاني، العدد الثاني، ١٩٨٨.

(٤٤) علي عبد المعطي محمد: المدخل إلى الفلسفة، دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٦.

- (٤٥) ف. هـ — نورتن، الخزفيات للفنان الخزاف، ترجمة سعيد الصدر، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٦٥.
- (٤٦) ف. هـ — نورتن، الخزفيات للفنان الخزاف، ترجمة وتقديم سعيد حامد الصدر، دار النهضة العربية، عبد الخالق ثروت، ١٩٦٨ - ١٩٧٨.
- (٤٧) فؤاد أبو حطب: القدرات العقلية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٦.
- (٤٨) فن الخزف، د. عبد الغني النبوي الشال، مركز النشر، جامعة حلوان.
- (٤٩) كيريستيان ديروش: الفن المصري القديم، ترجمة محمود النحاس، مؤسسة العرب، لبنان، ١٩٦٩.
- (٥٠) لطفي فطيم، أبو العزايم الجمال: نظريات التعلم المعاصرة وتطبيقاتها التربوية، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٨٨.
- (٥١) ماهر كمال: الجمال والفن، مكتبة الأنجلو المصرية.
- (٥٢) المجمع اللغوي، المجلد الخامس، الطبعة الأميرية، القاهرة، ١٩٧٣.
- (٥٣) محروس أبو بكر عثمان: الفخار الشعبي في مصر وكيف يمكن أن يكون عاملاً اقتصادياً إيجابياً، بحث منشور سنة ١٩٧٦.
- (٥٤) محروس أبو بكر عثمان: القيم الفنية والثقافية في المؤثرات الشعبية المصرية، الفخار الشعبي في مصر وكيف يمكن أن يكون عاملاً اقتصادياً إيجابياً، بحث منشور، ١٩٨١.
- (٥٥) محروس أبو بكر عثمان: سمات الخزف الحديث والإفادة منها في تدريس الخزف لمعلم التربية الفنية، كلية التربية، جامعة حلوان، ١٩٧٨.
- (٥٦) محسن محمد عطية: اكتشاف الجمال في الفن والطبيعة، عالم الكتب، ٢٠٠٥.
- (٥٧) محمد رفيق عيسى: جان بيجايه بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار المعارف، ١٩٨١.

- (٥٨) محمد طه حسين: من أعلام الخزف المعاصر بيكاسو - ليس - هامادا، الطبعة الأولى، ١٩٨٢.
- (٥٩) محمد عزيز نظمي: دور الفن في التعبير الثقافي، مؤسسة شباب الجامعة، الجزء السابع، ١٩٩٦.
- (٦٠) محمد يوسف البسيوني: طريق تعليم الفنون.
- (٦١) محمد يوسف الديب، مصطفى كمال الجمال: كتاب الفخار، الشركة العربية للطباعة والنشر، ١٩٥٩.
- (٦٢) محمد يوسف بكر: صناعة الفخار والخزف في مصر، الاسكندرية، الدار المصرية للطباعة، ١٩٥٩.
- (٦٣) محمود البسيوني: أسرار الفن التشكيلي، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٨٠.
- (٦٤) محمود البسيوني: العملية الابتكارية، دار المعارف المصرية، القاهرة، ١٩٦٤.
- (٦٥) معنى الفن، تأليف هربرت ريد، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨١، ترجمة سامي خشبة.
- (٦٦) المغريزي، السلوك في معرفة دول الملوك، الجزء الأول، نشر محمد مصطفى زيادة حتى سنة ٧٧٥ هـ والباقي مخطوط بدار الكتب.
- (٦٧) المقرئزي: المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار، الجزء الثالث، طبعت بولاق والنيل، ١٣٢٥.
- (٦٨) نبيل الحسيني: اتجاه غير تقليدي في تعليم الفن، الدوحة، ١٩٨٨.
- (٦٩) نعمت إسماعيل: فنون الشرق الأوسط في العصور الإسلامية، دار المعارف، مصر، ١٩٧٥.
- (٧٠) هاني إبراهيم جابر: الفنون الشعبية، الاستلهام والتوظيف في الفن التشكيلي الشعبي، عدد ٤٣.

ثانياً: الرسائل العلمية:

- (١) أميرة أحمد محمد عيسوي: السمات والقيم الفنية للفخار الإغريقي كمصدر لإثراء وتدري الخزف رسالة ماجستير ١٩٩٩ جامعة حلوان – كلية التربية الفنية.
- (٢) سهير يوسف سعد: دراسة القيمة الفنية لمختارات من التماثيل المصرية القديمة والاستفادة منها في تدريس الخزف في التعليم الثانوي للبنات رسالة دكتوراه جامعة حلوان – كلية التربية الفنية.
- خطة الدراسة بالمدار الثانوي العام الصادرة من مناهج ١٩٧٠.
- (٣) مرفت حسن السويدي: تحليل الاتجاهات الابتكارية لمختارات الخزف المصري المعاصر كمدخل لتدريس الخزف. رسالة ماجستير ١٩٩٣ جامعة حلوان – كلية التربية الفنية ١٩٨٢.
- (٤) مها محمود النبوي الشال: الجوانب التقنية للخزف وملاءمتها للتعليم الأساسي في مصر رسالة ماجستير جامعة حلوان، كلية التربية الفنية.
- (٥) محروس أبو بكر عثمان: سمات الخزف الحديث والإفادة منها في تدريس الخزف لمعلم التربية الفنية رسالة دكتوراه ١٩٧٨ جامعة حلوان – كلية التربية الفنية.
- (٦) السيد محمد السيد: الخامات والطينات المصرية المستخدمة في الخزف واستغلالها في مجال التعليم العام رسالة الماجستير ١٩٧١ جامعة حلوان – كلية التربية الفنية.
- (٧) طه يوسف طه: الراكو في الخزف المعاصر كمصدر لإثراء تدريس الخزف رسالة ماجستير ١٩٨٩ جامعة حلوان – كلية التربية الفنية.

- (٨) طه يوسف طه: التأثير الجمالي لمتغيرات التقنيات اليدوية في الشكل الخزفي رسالة ماجستير ١٩٨٩ جامعة حلوان — كلية التربية الفنية.
- (٩) محمد سمير كمال الدين قدري: البطانات الطينية على الخزف المملوكي في مصر والاستفادة منها في تدريس الخزف لإعداد معلم التربية الفنية رسالة ماجستير ١٩٧٧ جامعة حلوان — كتابة التربية الفنية.
- (١٠) هند نور الدين: " السمات التعبيرية والتقنية في الخزف المعاصر والإفادة منها في تدريس الخزف — رسالة ماجستير ٢٠٠١ كلية التربية الفنية — جامعة حلوان.
- (١١) إخلص كشك، وحدة القيمة الفنية والعناصر الشكلية في الخزف الإسلامي، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٨٢.
- (١٢) تهناني العادلي: الخزف الحجري وإمكانية استخدامه في الأدوات المنزلية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ١٩٧٩
- (١٣) جمال رفعت لمعي: دراسة تحليلية لنسجيات الحرانية من الوجهة التربوية، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٧٩.
- (١٤) جيهان فوزي أحمد عبد الرازق: نظم الحركة في الملابس في مختارات من عناصر العينة كمدخل لتدريس التصميم، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، ١٩٩٦.
- (١٥) حنان أحمد عبد المجيد: التراث الإسلامي تربوياً وفنياً كمدخل لتأصيل الهوية المصرية في التعبير الفني لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه.

(١٦) د. السيد محمد السيد: استخدام طلاءات زجاجية من الخامات المحلية وتطبيقها على بعض العينات ومدى الإفادة منها في مجال التعليم، رسالة دكتوراه.

(١٧) د. غادة مصطفى أحمد، د. جورج فكري إبراهيم: أصول التربية الفنية، كلية التربية الفنية جامعة حلوان.

(١٨) د. محروس أبو بكر عثمان: سمات الخزف الحديث والإفادة منها في تدريس الخزف لمعلم التربية الفنية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، ١٩٧٨.

(١٩) رحمة علي علي الدين خليل: نظم تشكيل الخيوط كمصدر لتحقيق الحركة الإيحائية في المشغولات الفنية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، ١٩٩١.

(٢٠) سهير محمد الغريب: طينة الفيوم وإمكانياتها في التشكيل الخزفي، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، ١٩٩٥.

(٢١) سهير محمد فؤاد الطيب: السمات الفنية والتعبيرية لخزفيات بيكاسو وإمكانية الاستفادة منها في مجال الخزف، رسالة ماجستير.

(٢٢) السيد محمد السيد: استخدام طلاءات زجاجية من الخامات المحلية وتطبيقها على بعض العينات ومدى الإفادة منها في مجال التعليم العام، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، ١٩٧٦.

(٢٣) السيد محمد السيد: الخامات والطينات المصرية المستخدمة في الخزف واستغلال في مجال التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، ١٩٧١.

(٢٤) طه يوسف طه: التأثير الجمالي لمتغيرات التقنيات اليدوية على الشكل الخزفي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية جامعة حلوان.

(٢٥) عادل عبد الحفيظ هارون: تقنيات الطين المدمج في الخزف المعاصر كمصدر لإثراء تدريس الخزف، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، ١٩٩٧.

(٢٦) عادل هارون: تقنيات الطين المدمج في الخزف المعاصر كمصدر لإثراء تدريس الخزف، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، ١٩٩٧.

(٢٧) فتحي محمد أبو زيد، التوحيد القياسي لوحدات خزفية معمارية خارجية للمباني والمنشآت الحديثة، رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ١٩٩٢.

(٢٨) محمد سمير قدرى: التقنيات الخزفية وإمكانية تعليمها بقصور الثقافة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، ١٩٨٣.

(٢٩) محمد سيد كمال فوزي: البطانات الطينية على الخزف المملوكي في مصر والاستفادة منها في تدريس الخزف لإعداد معلم التربية الفنية، رسالة ماجستير، ١٩٧٧.

(٣٠) محمود بشندي، دور التقنية في تحقيق المفاهيم الفنية في النحت الحديث، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، ١٩٩٧.

(٣١) نبيل محمد درويش: الخامات المحلية وإمكانية الحصول على أجسام خزفية سوداء منها تنتج في درجة حرارة عالية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ١٩٨٠.

(٣٢) نجيه عبد الرازق عثمان عمر: أساليب التوليد كمدخل تجريبي لتدعيم القيم الفنية والتعبيرية في مجال الخزف بكلية التربية الفنية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، ١٩٩٥.

(٣٣) هدى أحمد زكي: المنهج التجريبي في التصوير الحديث وما يتضمن من أساليب ابتكارية وتربوية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، ١٩٧٩.

المجلات:

١- الأنشطة التعليمية في مجال العلوم والتكنولوجيا والبيئة في الصعيد العالمي، مجلة الرابطة، ٢٠٠٤.

٢- الأنشطة التعليمية في مجال العلوم والتكنولوجيا والبيئة، مجلة الرابعة، العدد ٢٩، ٢٠٠٤.

٣- أنشطة اليونسكو في مجال تعليم العلوم والتكنولوجيا والتربية البيئية، مجلة الرابطة، المجلد الثلاثون، العدد ١-٢، ٢٠٠٥.

٤- الأنشطة لتعليمية في مجال العلوم والتكنولوجيا والبيئة في الصعيد العالمي، الرابعة.

٥- التقرير العالمي عن العلم، باريس، إصدار اليونسكو، ١٩٩٤.

٦- حسن حسين زيتون، دائرة التعلم - طريقة جديدة في تدريس العلوم، مجلة مايو، ١٩٨٢.

٧- رسالة اليونسكو، حاملو المعرفة، سبتمبر ١٩٩٢، المدرسون والمعلمون والمربون على مر العصور.

٨- عبد الغني الشال، محاضرة في رابطة خريجي المعهد العالي للتربية الفنية بعنوان التذوق الفني للإنتاج الخزفي على مر العصور، منشور بمجلة سلسلة الثقافة الفنية، العدد الثالث، مارس ١٩٦٦.

٩- فكرة جديدة، بقلم فيديريكو مايور، مجلة الرسالة لليونسكو، نوفمبر ١٩٩٥.

١٠- مايكل دفرين، الفن في الغرب، رسالة اليونسكو، مطبوعات اليونسكو، القاهرة، ١٩٧١.

١١- مجلة الرابطة، ٢٠٠٤، أنباء ومطبوعات، Alice Generation Award: ترعاها شركة إيطاليا للاتصالات وتمنح لعمل يتم إنجازه بالكامل عن طريق شبكة الإنترنت، وأليس هو اسم فرع هذه الشركة المتخصص في توفير خدمات الإنترنت.

١٢- مجلة الرابطة، ٢٠٠٤، التربية والتوعية بشأن التنمية المستدامة.

١٣- مجلة الرابطة، أنشطة اليونسكو في مجال تعليم العلوم والتكنولوجيا والتربية البيئية.

١٤- مجلة الرابطة، العدد ٢٩، ٢٠٠٤.

١٥- مجلة الرابطة، المجلد التاسع والعشرون، العدد ٣-٤، ٢٠٠٤.

١٦- مجلة الرابطة، النشرة الإعلامية الدولية لليونسكو عن تعليم العلوم والتكنولوجيا والتربية البيئية، المجلد الثلاثون، العدد ١-٢، ٢٠٠٥.

١٧- مجلة الرابطة، النشرة الإعلامية الدولية لليونسكو عن تعليم العلوم والتكنولوجيا والتربية البيئية، المجلد الثلاثون، العدد ٣-٤، ٢٠٠٥.

١٨- مجلة الرابطة، النشرة الإعلامية الدولية لليونسكو عن تعليم العلوم والتكنولوجيا والتربية البيئية، المجلد التاسع والعشرون، ٢٠٠٥.

- ١٩-مجلة الرابطة، في مجال تعليم العلوم والتكنولوجيا والتربية.
- ٢٠-مجلة العلوم والتقنية، تصدر عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد ٥٦، شوال ١٤٢١هـ.
- ٢١-مجمع اللغة العربية، مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها المجمع، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، ١٩٦٠.
- ٢٢-المراكز والرابطات والشبكات، مجلة الرابطة.
- ٢٣-اليونسكو، الرسالة الجديدة، إبريل/ نيسان ٢٠٠٣.
- ٢٤-اليونسكو، الرسالة الجديدة، أكتوبر تشرين الأول، ٢٠٠٤.
- ٢٥-اليونسكو، الرسالة الجديدة، ديسمبر ٢٠٠٤.
- ٢٦-اليونسكو، الرسالة الجديدة، ديسمبر/ كانون الأول، ٢٠٠٤.
- ٢٧-اليونسكو، الرسالة الجديدة، مايو آيار، ٢٠٠٥.
- ٢٨-اليونسكو، الرسالة الجديدة، يناير كانون الثاني، ٢٠٠٤، عدد خاص، ص ٣٧، منظمة الأمم المتحدة - للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو).
- ٢٩-اليونسكو، بيان هيئة التحكيم المعنية بمنح الجوائز، باريس، ١٩٩٢.
- ٣٠-اليونسكو، تعليم الفنون تحد لأسلوب القولية، مستقبلات ١٢٤، المجلد ٣٢، العدد ٤، ديسمبر ٢٠٠٤. اليونسكو، تعليم الفنون تحدي لأسلوب العولمة، مكتب التربية الدولي - جنيف، مستقبلات ١٢٤، المجلد ٣٢، العدد ٤، ديسمبر ٢٠٠٤.
- ٣١-اليونسكو، تغيير المناهج الدراسية - منظور كوكبي، مستقبلات، العدد ١٢٥، المجلد ٣٣، العدد ١، مارس ٢٠٠٣، مكتب التربية الدولي - جنيف.

- ٣٢- اليونسكو، تغيير المناهج الدراسية - منظور كوكبي، مستقبلات، العدد ١٢٥، المجلد ٣٣، العدد ١، مارس ٢٠٠٣، مكتب التربية الدولي - جنيف.
- ٣٣- اليونسكو، تغيير المناهج الدراسية - منظور كوكبي، مستقبلات، العدد ١٢٥، المجلد ٣٣، العدد ١، مارس ٢٠٠٣، مكتب التربية الدولي - جنيف.
- ٣٤- اليونسكو، حاملو المعرفة المدرسون والمعلمون والمربون عبر العصور، رسالة سبتمبر، حاملو المعرفة، ١٩٢٢.
- ٣٥- اليونسكو، حوار السياسة والتعليم، مستقبلات ١٣٠، المجلد ٣٤، العدد ٢، يونية ٢٠٠٤، مكتب التربية الدولي - جنيف.
- ٣٦- اليونسكو، رؤية للقرن الحادي والعشرين.
- ٣٧- اليونسكو، سلسلة أساسيات التخطيط للتعليم.
- ٣٨- اليونسكو، سلسلة مطبوعات اليونسكو حول "التعليم في حالة تقدم".
- ٣٩- اليونسكو، شبكة أخصائي المكتبات والمعلومات، جامعة حلوان، الإدارة العامة للمكتبات الجامعية، المكتبة المركزية، الحلقة العلمية الثانية لمعمل بحوث أدب الأطفال، ٢٠٠٦.
- ٤٠- اليونسكو، مجلة حاملو المعرفة، السنة الخامسة والأربعون، سبتمبر ١٩٩٢، بقلم بهجت النادي وعادل رفعت.
- ٤١- اليونسكو، مستقبلات ١٢٤، المجلد ٣٢، العدد ٤، ديسمبر ٢٠٠٢، ترجمة د/ أحمد عطية أحمد، المركز القومي للبحوث.
- ٤٢- اليونسكو، مستقبلات ١٢٥، العدد ٢١، مكتب التربية الدولي - جنيف، ترجمة د. محمد سلامة آدم، كلية التربية، جامعة القاهرة، الفيوم.

٤٣- اليونسكو، مستقبلات ١٣٠، المجلد ٣٢، العدد ٤، ديسمبر ٢٠٠٤، ترجمة د/ حمدي الزيات، المركز القومي للبحوث.

٤٤- اليونسكو، مستقبلات ١٣٠، المجلد ٣٤، العدد ٢، يونيو ٢٠٠٤.

٤٥- اليونسكو، وقت التدريس، مستقبلات ١٣١، المجلد ٣٤، العدد ٣، سبتمبر ٢٠٠٤، مكتب التربية الدولي - جينيف.

٤٦- اليونسكو، وقت التدريس، مكتب التربية الدولي - جينيف، مستقبلات، العدد ١٣١، المجلد ٣٤، العدد ٣، سبتمبر ٢٠٠٤.

المؤتمرات:

- ١- المؤتمر التحضيري، ١-١٦ نوفمبر ١٩٤٥.
- ٢- المؤتمر العام، الدورة الأولى، باريس، ٢٠ نوفمبر - ١٠ ديسمبر ١٩٤٦، وثيقة م/٢.
- ٣- محاضر المؤتمر العام، الدورة ٢٦، باريس، ١٥ أكتوبر - ٧ نوفمبر ١٩٩١، القرار ٣، ٤.
- ٤- مقالة في المؤتمر الإقليمي العربي لتعليم الفنون، الذي عقد في عمان - الأردن في الفترة من ٢٦ إلى ٢٨ مارس/ آذار سنة ٢٠٠٢.

المراجع الأجنبية

1. CASCADE NoE, Att: Ingemar Pongratz (i.pongratz.cascade @ biosci.ki.se), Dept of Biosciences at Novum S-14157 Hudding Sweden, Fax: +46(0)8.774.55.38, <http://www.cascadenet.org>.
2. CASTME Awards Co-ordinator, LECT, 7 Lion Yard, Tremadoc Road, London, SW4 7NQ, UK. E-mail: mjbrookman@yahoo.co.uk.
3. Dr. Merle C. Tan, Director, National Institute for Science and Mathematics Education Development, University of the Philippines, Diliman, Quezon City, Philippines.
4. Edition MultiMondes, 930, rue Pougiot, Sainte-Foy (Québec), GIV, 3N9 CANADA. Fax: 1-888-303-5931; (418) 651-6822. E-mail: multimodes@multim.com
5. Gall, M.D. and Ward, B.A., Critical Issues in Educational Psychology, Boston: Little, Brown 1974.
6. Herron, D.J., Role of Learning and Development: Critique of Novak's Comparison of Ausubel and Piaget, Science Education, Willy and Sons. Ins. V. 62, N. 4, 1978.
7. John, Bkemy Ceramic Sculptur.

8. Lucille C. Gregorio Science Education Specialist
UNESCO Bangkok 920 Sukhumvit Road 10110 Bangkok
Thailand.
9. OREALC/UNESCO Santiago, Enrique Del Piano 2058,
Providencia, Santiago de Chile. E-mail:
unesco@unesco.cl.
10. Petrie & Quibell; Nagada and Ballas, London, 1895.
11. Prof. Tatsuji SEKI, Director, c/o Ms. Naoko Ose,
Secretary, International Center for Biotechnology, Osaka
University, 2-1 Yamada-oak, Suita-shi, Osaka 565-081,
Japan. Fax: +81-6-6879-7454, E-mail: ose@icb.osaka-u.ac.jp.
12. Robert J. Charleston, World Ceramics, 1975.
13. Robert L. Herbert., Modern Artists on Art, Rentic-Holl.
Inc., 1964. rosenthac, Ernst, Pottery and Ceramisc.
14. secretariat@iupac.org, Fax: +1-919-485.8706,
<http://www.IUPAC.org/news/prize.html>.
15. Teresa Salinas Gamero. Consejo Nacional de Ciencia,
Tecnologia e Innovacion Tecnologica (CONCYTEC) Calle
del Comercio 197, San Borja, Lima-Peru, E-mail:
tsalinas@concytec.gob.pe

16. CERAMICS in Egypt by Said Al-Sadr, Translate by througha M. Allam, 2002.
17. BASIC DOHERY Tony Birks with drawings by Michael woods Alpha books, 1983.
18. Salt Glazing Phtl Rogers 2002.
19. Hamada Potter Bernard leach kodansha international Ltd. Tokyo, New York, and San Francisco. 01981.
20. 157 vase Bernard leach stonware h 40 cm. Uk 1965.
21. Peter Domer: The New Ceramics trends + tradition sign a pore 1994.
22. Pottery Decoration, By Thomas Shafer. Watson-Guptsll, Publications/New York, 1937.
23. BASIC Dottery, Tony Briks, 1983.
24. Ceramic form design, Decoration, New Edition A, CBLACK, London, 1985.
25. Ceramics form design, Decoration New edption peter lane. A, C Black. London, 1985.
26. Pattery, Form Photographs, By Thomas Lipen Pitman, 1978.
27. The new ceramics trends + traditions, with 234 illustration, 56 in colour, Thames and Hudson, 1986.

28. Functional pottery form and aesthetic in pots of purpose.
Robin Hopper second edition functional pottery, SE
condedition. 2000.
29. Salt-Glaze Ceramics an international perspective Janet
Mansfield, A,C Black London Chilton Book Company,
Radnor, Pennsylvania. 1991.
30. Hamada Pottor Bernatd-leach.
31. Creative ceramics by Rya nagumo. Japan Publications INC
Creative Pottery Peterocs Ention.

قاموس مصطلحات خزفية

Pottery	خزف بسيط
Marbled Ware	خزف (رخامي)
System	أسلوب
Fire	حريق
Kilns	أفران
Atmosphere control in firing	إحكام الجو أثناء الحريق
Draw	أخذ القطع من الفرن
Maturing	إنضاج
Shrinkage	الانكماش
Flatware	الأواني الخزفية المسطحة
Dipping	تغطيس
Sponging	تنعيم بإسفنجة
Fettle	تهذيب
Ceramics	خزفيات
Silica	سيلكا
Sgraffito-decoration	زخرفة بالكشط

Earthen ware	الفخار
Pottery	الفخار
Clay	الطينة
Adeptation	التكيف
Equilibrium	التوازن
Fyoum clay	طفلة الفيوم
Application	التطبيق
Over gleaze	الطلاء
Bentonites	النبتونيت
Wedging	عجينة الطينة
Nonplastics	عدم المرونة
Firing of	حريق
Dry strengthe	قوة الجفاف
Drying rate of	مراحل الجفاف
Clay	طين
Paste	عجينة
Wedging	عجن

Kiln	فرن
Plinth	قاعدة
Plasticity	مرونة
Viscosity	لزوجة
Volatilize	يبخر
Blunge	يخلط
Set	يرص
Deflocculate	يشتت
Resist	يقاوم
By spraying	تطبيق الطلاء بالرش
Firing	التسوية
Forming a pinch pot	تشكيل إناء بالضغط اليدوي
Pottery making history of	تاريخ صنع الخزف
Drying of clay	تجفيف الطينة
Storing clay	تخزين الطينة
Sgraffito	بالكشط في بطانة
Slip	بالطينات السائلة

Luster	بريق معدني ض
Hardening on	تثبيت
Lining	تخطيط
Sintering	ترابط
Design accent in	التصميم مميزاته
Alignment in	التخطيط في التصميم
Clarity in	الوضوح في التصميم
Order in	الانتظام في التصميم
System in	الإيقاع في التصميم
Unity in	الوحدة في التصميم
Application of glazes	التنوع في التصميم
Of overglaze colors	تطبيق ألوان فوق الطلاء
Of underglaze colors	تطبيق ألوان تحت الطلاء
Glazing by brushing	تطبيق الطلاء بالفرشة
By dipping	تطبيق الطلاء بالفح
By pouring	تطبيق الطلاء بالصب
Casting	الصب

Fluxes for	المواد الصاهرة
Diluting of	تخفيف اللون
Burnishing of clay	صقل الطين
Wedging table	طاولة عجن الطين
Slippainting in the mold	الرسم بالطينة السائلة
Underglaze colors spraying on	رش ألوان تحت الطلاء
Encaustic decorating	زخارف بارزة أرضيتها محفورة
Frisket stenciling	زخارف بطريقة الاستنسل
Silica	السيلكا
Of earthen ware	رص الفخار
Power wheels	دولاب صنع الأواني
Reduction	الاختزال
Spontaneity	التلقائية
Abstract Exprissioism	التجريدية التعبيرية
Shrinkage	الانكماش

AL ₂ O ₃ . 2SiO ₂ . 2H ₂ O	سليكات الألومينا المائية
Primary Clay	الطينة الأولية
Secondary Clay	الطينة الثانوية
Residual Clay	الطينة الموصفية
Alluvial Clay Sedimentary Clay	الطينة الرسوبية
Stone ware	الطينات الحجرية (الزلطية)
Earthen ware	الصلصال
Kaolin	الكاولين
China Clay	الطين الصيني
Ball Clay	البولي كلي
Sagger Clay	طينة سجر
Common Surface Clay	طينة السطح
Plasticity	اللدونة
Clay Patticles	جسيمات الطين
Grain	حببية
Porosity	المسامية

Densification	الكثافة - القلب
Leather hard	جفاف الجلد
Deflocculant	مادة مشتتة
Rough Pottery	الفخار الخشن
Bollished Red	الفخار الأحمر المصقول
Black Incised Pottery	الفخار الأسود من الداخل (ذو الخطوط البيضاء)
With Cross Lined Pottery	الفخار الأحمر ذو الخطوط البيضاء المتقاطعة
Decorted ware.	الفخار المرسوم (ذو الرسوم الحمراء)
Fancy Forms	الفخار ذو الأشكال الخيالية
Late Pottery	الفخار المتأخر
Black Toppe Pottery	الفخار الأحمر ذو الفوهة السوداء
Wany Handed Pottery	الفخار ذو الأيدي المموجة

مصطلحات اليونسكو

SEA	جماعة دولية للتعليم عن طريق الفن.
AAAE	رابطة تطوير تعليم الفنون.
ICTs	إمكانية استخدام تنمية الإبداع لدى الطلاب.
REAP	مشروع التعليم والفنون.
TCAM	اختبار توارنس للتفكير بشكل إبداعي في النقل والحركة.
INSEA	الجماعة الدولية للتعليم عن طريق الفن.
IPRA	المركز التعليمي للبحوث والتنمية.
Discovery – Horizon – Open University	قنوات تليفزيونية لتبسيط العلوم.
IBSP	برنامج دولي للعلوم الأساسية.
ROSE	مشروع ملائمة تعليم العلوم.
TWAS	أكاديمية العالم الثالث للعلوم.
Earth Talk Studio	شركة أمريكية متخصصة في إنتاج الوسائل المتعددة (الوسائط) للمدارس والتعليم.
CASCADE	شبكة كاسكاد (شبكة امتياز) مستدامة وشاملة ومستقلة للبحوث وتقييم المخاطر والتعليم فيما يتعلق بالمواد الكيميائية.
OREALC	مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية.
UW-DESD	التعليم من أجل التنمية المستدامة في التعليم.

CEBDS	المجلس البرازيلي للأعمال التجارية من أجل التنمية المستدامة.
WBCSD	برنامج الأمم المتحدة للبيئة والبنك الدولي والمجلس العالمي للأعمال التجارية من أجل التنمية المستدامة.
REAP	مراجعة التعليم والفنون.
IEA	الهيئة الدولية لتقييم الإنجازات التعليمية.
IBE	مكتب التربية الدولي.
OECD	منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.
CERI	مركز البحوث التربوي والتجديد.
SRED	خدمة البحوث الاجتماعية.
LTRTA	برنامج تعليم القراءة عن طريق الفن.
OFSTED	مكتب معايير التربية.
ICTS	تنمية إبداع الطلاب.
REAP	مشروع التعليم والفنون.
ISECO	المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة.
DAAD	برنامج تبادل الطلاب.
IEA	هيئة دولية لتقييم الإنجازات العلمية.
AAAS	الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم.
CESO	مركز الدراسات التربوية للدول النامية
ICED	المجلس الدولي للتنمية التربوية

IIEP	المعهد الدولي للتخطيط التربوي
UNDP	برنامج التنمية لهيئة الأمم
USAID	البنك الدولي وهيئة المعونة الأمريكية
EWLP	البرنامج العالمي التجريبي
WEI	مخططو البرامج التجريبية
	الهيئة التعاونية العالمية للتعليم
O.D.A	المعونة التنموية الرسمية
U.N.D.P	برنامج التنمية لهيئة الأمم
I.D.A	البنك الدولي (التنموي الدولي)

تبسيط أساليب تدريس الخزف وتقنياته الأساسية للمرحلة الابتدائية للمدارسة فاطمة جمعة علي مصطفى

ملخص البحث

إن الخزف ربما يكون أول تراث تركه الإنسان لسد حاجاته الحياتية وهذا الفن الجميل لم يأخذ خطة كنشاط وكفن وكمجال بنفس الاتجاهات الأخرى وباقي الأنشطة الفنية . إن الاهتمام بالتراث الشعبي في مجال الفخار والخزف ومعرفة الأسس الفنية والفلسفية التي قامت عليها هذه الحرفة التي تتميز بصدق صانعيها وتلقائيتهم وفطرتهم وتفاعلهم المتواصل مع البيئة المحيطة لكل ما فيها من مدركات حسية وبصرية تترك أثرها الفعال على الفخار الشعبي ويظهر ذلك في أعماله التي تظهر إحساسه الفطري وبساطته وكل أعماله التي تحمل الكثير من القيم الفنية والتشكيلية .

لذلك يهدف هذا البحث إلى دراسة الأسباب التي أدت إلى ذلك ومحاولة إيجاد حلول تبسيط الدخول إلى مجال الخزف وممارساته الفنية ومعرفة الأشكال التي تواجه هذا المجال من أجهزة وأدوات غالية الثمن، كما تحتاج إلى خبرات وتقنيات وتحتاج إلى دراسة وإلمام بتقنياتها المركبة أحياناً بها مثل الدخول إلى ذلك المجال من خلال :

- ١- غرس الاتجاهات وتكوين الميول لذلك المجال .
- ٢- تبسيط المعلومة .
- ٣- تبسيط التقنية (بالطين ، التشكيل ، البطانات ، الطلاء الزجاجي) .

وقد قامت هيئة اليونسكو بجهد كبير في مجال تبسيط العلوم وهم من ضمن من نادوا بهذا المبدأ الفكري المتميز في مجال التربية والفنون لما له من أهمية كبيرة.

هذا البحث قد يكون أحد الكتابات التي يمكن أن تساهم في تبسيط مقررات الخزف الدراسية وتقنياتها الأساسية في مجالات تعليمية ومحاولة استخلاص أهم العقبات التي تميزه وكيفية التغلب عليها .

وتناول هذا البحث نظرة عامة عن منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة (اليونسكو) وخطواتها في تبسيط العلوم وجودة التعليم والأساليب الفعالة في تعليم الفنون وحضارة الخزف وتقنياتها وتاريخه وتذوقه.

وركز من خلال ذلك على محاور رئيسية وهي :

المحور الأول : معرفة أنواع الطينات وطرق التشكيل البسيط في الفورم - وفي الأسلوب .

المحور الثانية : التبسيط في استخدام الخامات والأدوات .

المحور الثالث : مجال لتشطيب والصقل والبطانات والجليز والحريق.

المحور الرابع : الاستفادة من التراث الفني القديم والتوصيات التي يرجى الإفادة بها في مجال تبسيط الخزف .

أهمية تبسيط الخزف :

تكوين الميول وغرس الاتجاهات وتبسيط العلوم وتبسيط التقنية ومعرفة المعوقات وإنتاج أفران بسيطة وطريقة تجليز بسيطة وطرق حريق سهلة .

الفصل الثاني

نظرية عامة عن منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة (اليونسكو).

خطواتها في تبسيط العلوم - وسائل التبسيط.

الفصل الثالث

الإطار التراثي ويشتمل على التراث الفني - مهارة التعامل مع التراث.
أولاً: الإفادة من الفن البدائي وبساطته.
ثانياً: الإفادة من الفخار والخزف الشعبي.

الفصل الرابع

الشكل الخزفي البسيط وأساسيات التصميم فيه.
العوامل التي يجب الاهتمام بها عند تبسيط علم الخزف

الفصل الخامس

إنتاج الشكل الخزفي البسيط.
جمال التقنية.
التقنية كمدخل لتدريس الخزف للصغار.
التقنيات الخزفية التي يجب الاهتمام بها عند تبسيط علم الخزف.

الفصل السادس

نتائج البحث والتوصيات والبحوث المقترحة.
عرض للتجربة الذاتية.
المراجع ، الرسائل العلمية.
الملاحق (اليونسكو).
الملخص باللغة العربية.
الملخص باللغة الإنجليزية.

تبسيط أساليب تدريس الخزف وتقنياته الأساسية للمرحلة الابتدائية

مستخلص

هذا البحث قد يكون أحد الكتابات التي يمكن أن تساهم في تبسيط مقررات الخزف الدراسية وتقنياتها الأساسية في مجالات تعليمية ومحاولة استخلاص أهم العقبات التي تميزه وكيفية التغلب عليها .

وقد قامت هيئة اليونسكو بجهد كبير في مجال تبسيط العلوم وهم من ضمن من نادوا بهذا المبدأ الفكري المتميز في مجال التربية والفنون لما له من أهمية كبيرة.

وتناول هذا البحث نظرة عامة عن منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة (اليونسكو) وخطواتها في تبسيط العلوم وجودة التعليم والأساليب الفعالة في تعليم الفنون وحضارة الخزف وتقنياتها وتاريخه وتذوقه.

وركز من خلال ذلك على محاور رئيسية وهي :

المحور الأول : معرفة أنواع الطينيات وطرق التشكيل البسيط في الفورم - وفي الأسلوب .

المحور الثاني : التبسيط في استخدام الخامات والأدوات .

المحور الثالث : مجال لتشطيب والصقل والبطانات والجليز والحريق.

المحور الرابع : الاستفادة من التراث الفني القديم والتوصيات التي يرجى الاستفادة بها في مجال تبسيط الخزف .

للدارسة

فاطمة جمعة علي مصطفى

إشراف

أ.د. محروس أبو بكر عثمان

أستاذ الخزف ورئيس قسم التعبير المجسم سابقاً

Simplifying Teaching Styles of Ceramics and its Techniques at Elementary Stage

Summary

The present study may be a major contribution to the attempts targeting simplifying the school curriculum treating ceramics, and its fundamental techniques, to identify the major barriers to better use of this art how to over come such obstacles.

UNESCO has great efforts to simplify organization is fully work of the importance entailed to this distinctive thinking principle in the area of education and arts as well.

The study begins with an overview of the united nations education, science, and culture organization (UNESCO), the effort made by this organization in the pursuit of simplifying science, quality of education effective methods to teach arts, ceramic civilization, techniques art appreciation, history of art.

The study has centered on three major axes:

First: Types of clay, ways of forming, moulds produced and techniques used.

Second: Simplifying use of materials and tools available.

Third: Finishing, refining, lining, glazing, and firing.

Fourth: How to utilize the ancient art heritage, and recommendations made in the area of simplifying learning about ceramics.

by

Fatma Goma Ali Mostafa

Supervisor by

Prof. Dr. Mahrous Abo Bakr Othman

Chapter Three: parity of education, effective means to improve art education, the importance of effective art education.

The impact of better art education to the quality of life.

Chapter four:

- Educational planning, and support of the education process.
- Importance of hertiage, on approach to ceramic teaching.
- Older problems, and new responsibilities in terms of planning easier ceramic education.

Chapter Five:

Ceramics, civilization, techniques, History, appreciation, clay processing, advantages of modern and contemporary clay,

- Innovative process.
- Designs & Decorative methods.
- Formation and tools required.
- Firing.
- Ceramics in other Arab countries.
- Ceramic creations by some contemporary artists, and foreign counterparts.
- Ceramic designs.

Chapter six:

Results and recommendations reached, propoced research, display of self. Experiment by the researcher.

References, and related literatury previous research.

Annexes (UNESCO).

Abstract of the study.

UNESCO has great efforts to simplify organization is fully work of the importance entailed to this distinctive thinking principle in the area of education and arts as well.

The present study may be a major contribution to the attempts targeting simplifying the school curriculum treating ceramics, and its fundamental techniques, to identify the major barriers to better use of this art how to over come such obstacles. The study begins with an overview of the united nations education, science, and culture organization (UNESCO), the effort made by this organization in the pursuit of simplifying science, quality of education effective methods to teach arts, ceramic civilization, techniques art appreciation, history of art.

The study has centered on three major axes:

First: Types of clay, ways of forming, moulds produced and techniques used.

Second: Simplifying use of materials and tools available.

Third: Finishing, refining, lining, glazing, and firing.

Fourth: How to utilize the ancient art heritage, and recommendations made in the area of simplifying learning about ceramics.

- The importance of simplifying ceramics.
- Implanting, orientarions, dentifying barpier, to better use of ceramics, use of simpler furnaces, methods.

Simplifying Teaching Styles of Ceramics and its Techniques at Elementary Stage

by

Fatma Goma Ali Mostafa

General Report

Ceramic may be the earliest heritage left by man to make his living over the years, however, this wonderful and fascinating art has been mostly deemphasized in terms of art activities. Popular heritage, the knowledge of philosophical and artistic fundamentals, characterize the use of ceramics as well as the spontaneity in dealing with surroundings with all perceptual and visual effects impacting popular ceramic and clay work that portray instinctive feelings and simplicity reflecting plastic and artistic values.

The present research seeks to the causes that have contributed to the causes that have contributed to the above, thus finding easier solutions through the unfettered access to the ceramics arena its artistic practices, the identification of techniques, tools, and expensive equipment used. Moreover, the study tries to determine the experts and techniques required to enter this area through:

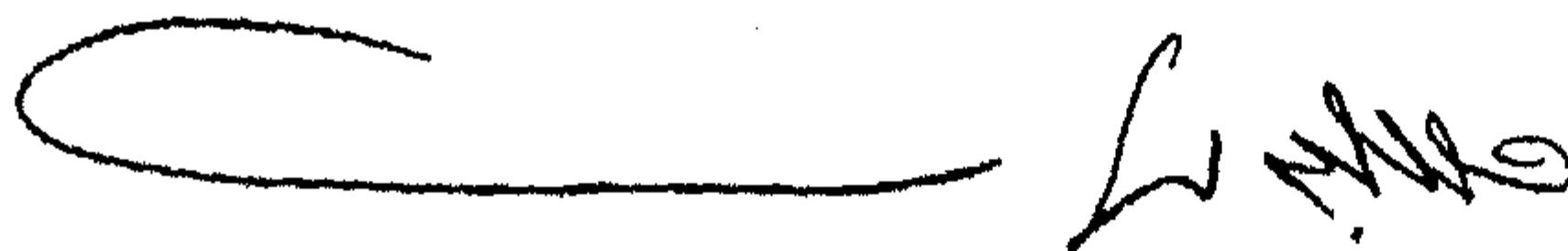
1. Implanting orientations and the formation of tendencies.
2. Ease of information provided.
3. Ease of techniques applied (clay, glazing, inner layers (Lining), ... etc.)

Simplifying Teaching Styles of Ceramics and its Techniques at Elementary Stage

PROTOCOL TO FULFILL THE MASTER DEGREE OF ART EDUCATION CERAMIC DEPARTMENT

Prepared by
Fatma Goma Ali Mostafa

Supervision
Prof. Dr. Mahrous Abo Bakr Othman
Prof. of Ceramic Dept.
and Prior Prof. of Solid Expression Dept.



2008